



INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA



**INSTITUT MAURITANIEN DES RECHERCHES
OCEANOGRAPHIQUES ET PÊCHES**

INFORME DE RESULTADOS DE LA CAMPAÑA ‘MAURIT-0911’

**Estudio de los ecosistemas de la
plataforma y margen continental de
Mauritania**



**A. Ramos, C. Alcalá, F. Fernández, L. Fernández,
M. González-Porto, V. López, J.A. Moya, P. Pascual, C. Presas,
M.A. Puerto, F. Ramil, F. Salmerón, J.L. Sanz, J. Rey, L. Viscasillas,
J.O. Abed, S.O. Baye, B.A. Ciré, B.O. Mohamed,
A.O. Samba y Y.O. Valy**

*“La tierra no la heredamos de nuestros padres,
la tomamos prestada de nuestros hijos”*

(Proverbio africano)

*Que esta investigación conjunta ayude a mantener la
inconmensurable riqueza y diversidad de las aguas de
Mauritania*

CONTENIDO

AUTORES DE LAS CONTRIBUCIONES	7
-------------------------------------	---

GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN	11
ANTECEDENTES	13
OBJETIVOS	14

MATERIAL Y METODOLOGÍA

Personal participante	19
Itinerario y calendario	20
Buque y aparejos	22
Metodología de trabajo	26
Estudio geomorfológico	26
Estratificación del área de estudio	28
Operaciones de pesca	29
Especies objetivo	30
Muestreo de peces, crustáceos y cefalópodos	31
Muestreo del bentos	34
Muestreo del plancton	35
Muestreo columna de agua	37
Colecciones	38
Tratamiento de datos	39
Trabajos audiovisuales	40

RESULTADOS

ESFUERZOS GLOBALES	43
PROSPECCIÓN GEOFÍSICA	44
El arrecife de coral	46
ARRASTRES DE PESCA	49
Capturas y rendimientos totales	50
Riqueza específica	52

Frecuencia de aparición	52
Composición de las capturas	54
Estudios biológicos	55
Análisis espacial de los rendimientos	56
Análisis por especie	58
Merlucciidae (MERLUZAS)	
Scorpenidae + Sebastidae (GALLINETAS)	
Sparidae (ESPÁRIDOS)	
Carangidae (JURELES)	
Trachichthyidae (RELOJES)	
Zeidae (GALLOS)	
Alepocephalidae (TALISMANES)	
Condriichthyes (TIBURONES, RAYAS y QUIMERAS) ...	
FAUNA BENTÓNICA	68
Megabentos	68
Macrobentos	71
ICTIOPLANCTON	76
OCEANOGRAFÍA	78
COLECCIONES	82
Colecciones faunísticas	82
Colecciones de otolitos	82
Colecciones fotográficas	83
GRABACIÓN AUDIOVISUAL	84

ANEXOS

Anexo I. Listado de estaciones	87
Anexo II. Listado de capturas y rendimientos por especie	101

AUTORES

César ALCALÁ GALICIA

Tragsatec.
Núñez de Balboa, 116, 3ª planta,
E-28006 Madrid, España

Francisco FERNÁNDEZ CORREGIDOR

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Málaga.
Puerto Pesquero s/n,
E-29640 Fuengirola (Málaga), España

Lourdes FERNÁNDEZ PERALTA

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Málaga.
Puerto Pesquero s/n,
E-29640 Fuengirola (Málaga), España

Marcos GONZÁLEZ PORTO

Departamento de Ecología e Biología
Animal.
Facultade de Ciencias do Mar,
Universidade de Vigo.
Campus Lagoas-Marcosende,
E-36200 Vigo, España.

Valle LÓPEZ MARTIN

Instituto Español de Oceanografía.
Corazón de María, 8,
E-28002 Madrid, España

José Antonio MOYA MONTOYA

Taller de Imagen
Fundación General Universidad de
Alicante
Ap. de Correos, 99
E-03080 Alicante, España

Pedro PASCUAL AYALÓN

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Canarias,
Calle General Gutiérrez, 4
E-38120 Santa Cruz de Tenerife,
Tenerife, España.

Carmen PRESAS NAVARRO

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Canarias,
Calle General Gutiérrez, 4
E-38120 Santa Cruz de Tenerife,
Tenerife, España.

Miguel Ángel PUERTO GONZÁLEZ

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Málaga.
Puerto Pesquero s/n,
E-29640 Fuengirola (Málaga), España.

Francisco RAMIL BLANCO

Departamento de Ecología e Biología
Animal.
Facultade de Ciencias do Mar,
Universidade de Vigo.
Campus Lagoas-Marcosende,
E-36200 Vigo, España.

Ana RAMOS MARTOS

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Vigo.
Cabo Estai, Canido,
E-36200 Vigo (Pontevedra), España

Francisca SALMERÓN JIMÉNEZ

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Málaga.
Puerto Pesquero s/n,
E-29640 Fuengirola (Málaga), España

José Luis SANZ ALONSO

Instituto Español de Oceanografía.
Corazón de María, 8,
E-28002 Madrid, España.

Javier REY SÁNZ

Instituto Español de Oceanografía.
Centro Oceanográfico de Málaga.
Puerto Pesquero s/n,

E-29640 Fuengirola (Málaga), España

Lourdes VISCASILLAS GÓMEZ

Tragsatec. Núñez de Balboa, 116, 3ª pl.,
E-28006 Madrid, España

Bal Abou CIRÉ

Institut Mauritanien des Recherches
Océanographiques et Pêches.
BP 22, Puerto Cansado, Nouadhibou,
Mauritania

Beyih OULD MOHAMED

Institut Mauritanien des Recherches
Océanographiques et Pêches.
BP 22, Puerto Cansado, Nouadhibou,
Mauritania

Abdellahi OULD SAMBA

Institut Mauritanien des Recherches
Océanographiques et Pêches.
BP 22, Puerto Cansado, Nouadhibou,
Mauritania

Jemal OULD ABED

Institut Mauritanien des Recherches
Océanographiques et Pêches. BP 22,
Puerto Cansado, Nouadhibou,
Mauritania

Sidi El Moctar OULD BAYE

Institut Mauritanien des Recherches
Océanographiques et Pêches.
BP 22, Puerto Cansado, Nouadhibou,
Mauritania

GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

La existencia de un afloramiento permanente en Cabo Blanco y el desplazamiento latitudinal del frente marino, hace que las aguas de Mauritania constituyan una de las zonas de mayor riqueza en recursos de África y del mundo (Domain, 1980).

Por esta razón, desde hace décadas las flotas pesqueras españolas han acudido a este caladero, explotando entre otros, los recursos de cefalópodos, crustáceos y merluzas. Además de los acuerdos pesqueros firmados entre la Unión Europea y Mauritania, que regulan la actividad de las flotas comunitarias, a nivel bilateral los institutos científicos de España y Mauritania mantienen un alto grado de cooperación bilateral en muy diversos ámbitos y más concretamente en materia de pesca.

Esta tercera campaña *Maurit-0911*, que da continuidad a las desarrolladas en 2007 en aguas profundas y en 2008 en aguas de la plataforma y talud, es también fruto de dicha cooperación.

No obstante la campaña *Maurit-0911* ha tenido un objetivo básicamente multidisciplinar, ya que además de la evaluación de los recursos demersales mediante arrastre, se ha ampliado la cobertura batimétrica y se ha cartografiado y caracterizado a nivel faunístico la barrera arrecifal al sur de cabo Timiris; además de ello se han realizado muestreos oceanográficos y arrastres bentónicos y de ictioplancton.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), como organismo científico asesor de la administración española para la gestión de las pesquerías, ha coordinado conjuntamente con el Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et Pêches (IMROP) de Mauritania, los trabajos de investigación que se han desarrollado durante la campaña.

El equipo científico ha estado formado por personal de ambos organismos de investigación, en concreto por el equipo del Programa 03 (AFRICA) del IEO, realizándose los trabajos de prospección a bordo del buque oceanográfico español *Vizconde de Eza*, perteneciente a la Secretaría General del Mar (SGM), del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino.

En este informe se presentan los principales resultados obtenidos durante la campaña '*Maurit-0911*'.



ANTECEDENTES

Las costas del noroeste africano se cuentan entre las cuatro regiones marinas más productivas del mundo, gracias a los fenómenos de afloramiento de las aguas profundas que, inducidos por el viento, se producen en sus costas.

Gracias a estos fenómenos la plataforma mauritana constituye una zona privilegiada en recursos pesqueros, especialmente rica en especies demersales (FAO, 1979).

Los fondos están ocupadas por comunidades tropicales de peces que, extendiéndose por todo el Golfo de Guinea, alcanzan en cabo Blanco su límite de distribución septentrional. Debido al carácter transicional que presenta la región senegal-mauritana a nivel biogeográfico, en dónde la fauna guineana deja paso a una fauna de afinidades saharianas y templado-cálidas, en las costas de Mauritania se pueden encontrar especies pertenecientes a ambos tipos de comunidades.

Pero, aunque la fauna de la plataforma mauritana es bien conocida, no ocurre lo mismo con los recursos de alta mar, que se extienden más allá de los 200 m de profundidad.

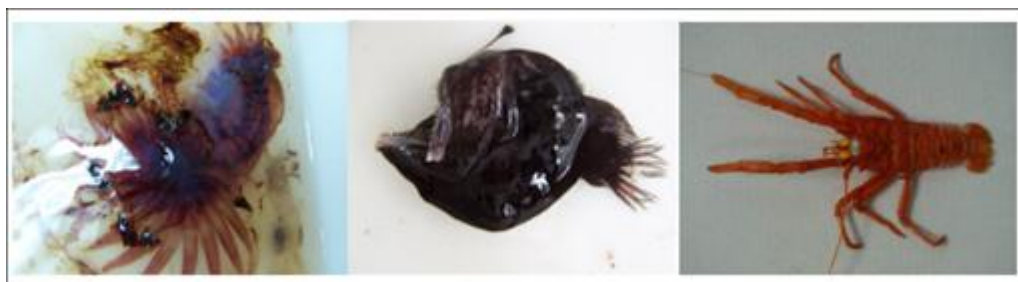
Aunque en el contexto mundial puede considerarse que la fauna profunda del margen continental del Atlántico nororiental es quizás mejor conocida que cualquier otra región del océano profundo (Levin y Gooday, 2003), la mayor parte de las investigaciones se han centrado en aguas europeas, mientras que solo un proyecto francés (EUMELI, 1989-1992) se ha ocupado del margen del noroeste africano.

A pesar de que desde finales del siglo XIX han sido numerosas las campañas oceanográficas que han recorrido las costas de Mauritania y aguas adyacentes, entre ellas las holandesas 'CANCAP' (1976-86) y 'Mauritania II' (1988) y las francesas 'Balgim 84' (1984) y 'Seamount 1' (1987), este desconocimiento es especialmente significativo con respecto a las comunidades bentónicas.

Durante la campaña 'Maurit-0911', la tercera que se ha llevado a cabo en aguas de la República Islámica de Mauritania, que tuvo lugar entre el 15 de noviembre y el 15 de diciembre de 2009 a bordo del *B/O Vizconde de Eza*, se prospectaron mediante arrastre las aguas profundas.

La campaña realizada en el marco de la cooperación bilateral entre el Instituto Español de Oceanografía y el Institut National de Recherche Halieutique, cubrió las aguas de toda la ZEE de Mauritania comprendida entre 80 y 2000 m de profundidad.

Debido al desconocimiento existente sobre fauna profunda y sobre los ecosistemas bentónicos, esta campaña ha aportado una información científica muy valiosa sobre la composición y ecología de las comunidades demersales y bentónicas que ocupan el área de trabajo, en particular sobre la formación arrecifal que se extiende al sur de cabo Timiris.



OBJETIVOS

El objetivo global de la campaña lo ha constituido la caracterización de los ecosistemas demersales, bentónicos e ictioplanctónicos de la plataforma y margen continental (talud y parte superior de la llanura abisal) del litoral de Mauritania, entre 80 y 2000 metros de profundidad.

Los objetivos concretos de la investigación se centraron en los siguientes:

- 1.1. Estimación de los rendimientos en número y peso de las principales especies de interés pesquero.
- 1.2. Cartografiado de los recursos demersales litorales y profundos de interés pesquero.
- 1.3. Estudio taxonómico de los invertebrados megabentónicos.
- 1.4. Obtención de la estructura de tallas de las poblaciones de especies de peces, crustáceos, cefalópodos y otras especies de invertebrados megabentónicos.
- 1.5. Obtención de los principales parámetros biológicos de las especies objetivo de peces e invertebrados de interés comercial.
- 1.6. Prospección mediante sonda multihaz y sísmica de alta resolución para completar los mapas batimétricos, geomorfológicos y modelos digitales del terreno.
- 1.7. Caracterización geomorfológica y faunística de la estructura arrecifal profunda que se extiende en la zona centro y sur de Mauritania.
- 1.8. Caracterización oceanográfica del área de estudio.
- 1.9. Caracterización de las comunidades ictioplanctónicas y localización de larvas de merluzas y de otras especies de interés comercial.
- 1.10. Elaboración de inventarios faunísticos completos, tipificación y análisis de la biodiversidad de las comunidades demersales y bentónicas.
- 1.11. Conservación de ejemplares para las colecciones faunísticas del IMROP, de los Centros del IEO de Málaga y Tenerife y de la Universidad de Vigo.
- 1.12. Inventario fotográfico de especies, que completarán los ya existentes obtenidos en campañas anteriores realizadas en África noroccidental.
- 1.13. Análisis y tratamiento de los datos para la elaboración de los correspondientes informes técnicos y publicaciones científicas.
- 1.14. Filmación a bordo y posterior edición de un documental divulgativo sobre la investigación de la biodiversidad profunda en África.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

PERSONAL PARTICIPANTE

PERSONAL CIENTÍFICO

La campaña ha sido planificada y coordinada por el Instituto Español de Oceanografía (IEO), en colaboración con el Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et Pêches (IMROP de Mauritania).

Los datos y muestras que se han recogido durante la campaña 'Maurit-0911', así como en las anteriores campañas serán explotados conjuntamente por los investigadores de ambos Institutos.

El equipo científico participante ha estado formado por dos investigadores y cuatro técnicos mauritanos del IMROP de Nouadhibou, y por el personal del Instituto Español de Oceanografía, cuatro investigadores, dos de ellos geólogos, y seis técnicos de los centros de IEO.

Para el muestreo de bentos se ha contado con dos especialistas en fauna profunda de la Universidad de Vigo.

La campaña ha sido coordinada por la investigadora del Centro Oceanográfico de Vigo, Dra. Ana Ramos, siendo responsable por la parte mauritana el investigador Moustapha Bouzouma, Chef du Laboratoire d'Evaluation des Ressources Vivants del IMROP en Nouadhibou.

La prospección geofísica y el levantamiento cartográfico de los fondos ha sido responsabilidad de los investigadores Valle López y José Luis Sánz, durante la primera y segunda fase respectivamente, ambos del equipo de geología del IEO de Madrid.

Se ha contado también con la participación de dos técnicos de TRAGSATEC para el manejo de los equipos de geofísica y soporte técnico en este campo.

En la segunda fase de la campaña ha permanecido a bordo durante ocho días un especialista en medios audiovisuales del Taller de Imagen de la Universidad de Alicante para la filmación de las actividades de investigación que el IEO está desarrollando en aguas africanas.

La lista del personal científico participante junto con su categoría profesional y sus organismos de pertenencia se presenta en la Tabla 1 (Fotografías 1).



Fotografías 1. Personal científico participante en la primera y segunda fase de la campaña 'Maurit-0911'.

Tabla 1. Listado del personal científico participante en la campaña

1. Ana RAMOS	Investigadora (IEO Vigo). Responsable científica
2. José Luis SÁNZ	Investigador geólogo (IEO Madrid)
3. Valle LÓPEZ	Investigadora geóloga (IEO Madrid)
4. Pedro PASCUAL	Investigador (IEO Canarias)
5. Francisco RAMIL	Profesor Titular (Universidad de Vigo). Especialista bentos
6. Lourdes FERNÁNDEZ	Técnica pesquero (IEO Málaga)
7. Francisca SALMERÓN	Técnica pesquera (IEO Málaga)
8. Carmen PRESAS	Técnica pesquera (IEO Canarias)
9. Francisco FERNÁNDEZ	Técnico pesquero (IEO Málaga)
10. Javier REY	Técnico pesquero (IEO Málaga)
11. Miguel Ángel PUERTO	Técnico pesquero (IEO Málaga)
12. Marcos GONZÁLEZ	Oceanógrafo (Univ. Vigo). Especialista bentos
13. César ALCALÁ	Geólogo (TRAGSATEC)
14. Lourdes VISCASILLAS	Geóloga (TRAGSATEC)
15. José Antonio MOYA	Especialista MAVS (Univ. Alicante)
16. Abdellahi Ould SAMBA	Investigador (IMROP). Responsable Mauritania
17. Yeslem Ould VALY	Técnico pesquero (IMROP)
18. Bal Abou CIRÉ	Técnico pesquero (IMROP)
19. Beyih Ould MOHAMED	Técnico pesquero (IMROP)
20. Jemal Ould ABED	Técnico pesquero (IMROP)
21. Sidi El Moctar Ould BAYE	Técnico pesquero (IMROP)

TRIPULACIÓN

La dotación del B/O 'Vizconde de Eza' estaba formada por 19 hombres que se distribuían entre el personal de puente, máquinas, cubierta y cocina (Tabla 2; Fotografías 2).

Tabla 2. Listado y distribución de la tripulación del B/O 'Vizconde de Eza'

Puente

1. Ángel RODRIGUEZ GOMEZ	Capitán
2. F. Javier MANEIRO GESTOSO	1º Oficial
3. J. Miguel GONZÁLEZ ÁLVAREZ	2º Oficial

Máquinas

4. José GONZÁLEZ CARBALLO	Jefe máquinas
5. Domingo ÁLVAREZ	1º Maquinas
6. Ramón GARCIA CAMPOS	2º Máquinas
7. Teodomiro CARDALDA LEMIÑA	Informático
8. Juan VIDAL ROMERO	Engrasador
9. Angel M. OLVEIRA LOURIDO	Engrasador

Cubierta

10. Eladio PAZOS PÉREZ	Contramaestre
11. Fernando GLEZ FERNÁNDEZ	Marinero
12. Francisco J.ÁLVAREZ SILVA	Marinero
13. David ÁLVAREZ ANIDO	Marinero
14. Juan Francisco DIOS REGO	Marinero
15. José COSTAS PAREDES	Marinero

Cocina

16. J. David GONZÁLEZ CAAMAÑO	1º Cocinero
17. Benedicto OTERO BLANCO	2º Cocinero
18. Manuel MOURE SALADRIGAS	Camarero
19. Jesús GAYO SANTOMÉ	Marmitón



Fotografías 2. Algunos miembros de la tripulación responsables de las maniobras de cubierta.

ITINERARIO Y CALENDARIO

La campaña ha tenido una duración de un mes, extendiéndose entre el 15 de noviembre y el 15 de diciembre de 2009 (Tabla 3).

La carga del material se realizó en el puerto de Vigo el día 4 de diciembre, zarpando el barco de este puerto el día 6 a las 17:00, navegando rumbo a Las Palmas, dónde realizó una salida de tres días para la recogida de una boya oceanográfica.

En el puerto de Las Palmas se cargaron los equipos científicos que faltaban, además de las colecciones faunísticas del IMROP, que se encontraban en el Centro del IEO de Tenerife, viajando dos investigadores de este centro hasta la isla de Gran Canaria para embarcarlos el día 12 de diciembre.

Con el fin de rentabilizar el tiempo de campaña, los participantes españoles y mauritanos viajaron hasta Nouakchott el día 14 de noviembre para embarcar el día 15, fecha prevista de la llegada del Vizconde. El embarque se realizó en el Puerto de l'Amitié de Nouakchott en un remolcador mauritano, teniendo los científicos que desplazarse con todo el equipaje a través de la escala del muelle y de varios remolcadores varados (Fotografías 3).

Tabla 3. Esquema del calendario de la Campaña 'Maurit-0911'

L	M	Mi	J	V	S	D	MES
9	10	11	12	13	14	15	Noviembre
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28	29	
30	1	2	3	4	5	6	Diciembre
7	8	9	10	11	12	13	
14	15	16	17	18	19	20	

Fechas a destacar:

14 noviembre: viaje Madrid – Nouakchott

16 noviembre: Inicio Campaña

2 diciembre: relevo en Nouakchott

16 diciembre: fin de campaña

17 diciembre: viaje de vuelta

Los trabajos comenzaron la misma noche del 15 con el levantamiento cartográfico en dirección a la zona norte, de manera que a primera hora de la mañana del día 16 se iniciaron los muestreos biológicos en el área más septentrional del sector centro.

Entre los días 18 y 29 de noviembre se trabajó en el sector norte, dónde hubo que permanecer más días de los previstos, a la espera de poder embarcar una balanza de repuesto y a un técnico de Simrad, al haber fallado la balanza del barco y la sonda TOPAS

desde el primer día (Fotografías 3).

Una vez embarcados ambos el día 28, se puso rumbo al sur y se trabajó en la zona centro mientras se navegaba hacia NK para hacer el relevo.

El día 1 de diciembre se fondeó frente al Puerto de l'Amitié para hacer un cambio de personal científico español y mauritano.

Entre el día 1 y el 8 de diciembre se trabajó fundamentalmente en la zona sur, volviéndose al fondeo de NK durante una hora el 8 a mediodía para dejar al cámara del Taller de Imagen.

La última fase de la campaña, desde el 8 de diciembre, se dedicó a la prospección y el muestreo en la zona centro, y se extendió de forma ininterrumpida hasta el día 14 de diciembre; al mediodía de este último se dieron por finalizados los trabajos, debido a la necesidad de proceder a la preparación del buque para la recepción oficial, que tendría lugar al día siguiente, 15 de diciembre en el puerto de Nouakchott.

Los participantes viajaron desde Nouakchott en la madrugada del día 16 hacia sus puntos de destino.

El Vizconde, conforme a lo previsto, hizo una escala en el puerto de Tenerife para la descarga de material científico y colecciones, en el camino hacia el puerto de Vigo, a dónde llegó el día 21 de diciembre

En resumen se han cubierto 30 días de trabajo efectivo, habiéndose realizado el sondeo y muestreo biológico de forma escalonada con el fin de aprovechar el tiempo de las navegaciones.



Fotografías 3. Escenas del embarque en el Puerto de l'Amitié a través del remolcador (arriba), izado a bordo de la balanza y transbordo de personal científico (debajo).

BUQUE Y APAREJOS

BUQUE

La campaña se ha desarrollado a bordo del B/O '*Vizconde de Eza*', perteneciente a la Secretaría General del Mar (Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino).

La '*Maurit-0911*' hace la campaña número 17 de las que el Vizconde lleva realizadas en aguas del Atlántico e Índico africano, después de las realizadas en Marruecos, Guinea-Bissau, Gabón, Angola, Namibia y Mozambique.

El '*Vizconde de Eza*' es un buque oceanográfico diseñado y dotado de instrumentación para la investigación pesquera y oceanográfica de última generación, lo que lo convierte en un buque de investigación puntero. Fue construido por Astilleros M. Cíes y botado en el año 2000. Sus características técnicas son: 1400 GT de registro bruto, 53 metros de eslora y 1800 CV de potencia.

APAREJOS

Durante la campaña '*Maurit-0911*' se han utilizado los siguientes aparejos de arrastre:

- Arrastre tipo Lofoten

Se empleó un aparejo de dimensiones, tamaño de mallas y armadura del burlón iguales a los de los artes Lofoten utilizados en anteriores campañas.

Tenía 17,70 m y 5,5 m de aberturas horizontal y vertical, respectivamente, y malla en el copo de 35 mm.

El aparejo va provisto de malletas de 250 m, tren de arrastre de diábolos de acero de 14'' y 32 cm de diámetro que facilitarán el arrastre sobre terrenos difíciles, y flotadores de alta resistencia (de 240 mm de diámetro) para grandes profundidades; las puertas de arrastre son del tipo oval, con un peso de 850 kg.

- Bou de vara

Aparejo que se emplea para el muestreo del macrobentos y de especies de peces planos, rayas y crustáceos.

El arte empleado tiene 3,5 m de abertura horizontal y 0,7 m de abertura vertical, va montado sobre unos patines, que se mantienen abiertos gracias a una barra de hierro a la que se acoplaron 4 boyas de alta resistencia con el fin de aumentar su flotabilidad. La red tiene una longitud de 9 m y malla de 30 mm.

- Draga de roca

Es un aparejo básicamente geológico, que se utiliza para el muestreo del macrobentos en fondos duros. Tiene una abertura horizontal de 1,10 m y 0,80 m de abertura vertical y va provisto de red de 10 mm de malla y protección de cueros exteriores que evitan los enganches del aparejo al arrastrar sobre terrenos duros.

Durante la campaña se ha empleado únicamente para muestreo sobre la barrera de coral.

OTROS EQUIPOS CIENTÍFICOS

- Redes de plancton.

Para los arrastres de plancton se ha empleado una Bongo de dos bocas de 60 cm de diámetro con dos mangas de 200 y 335 micras respectivamente provistas de sendos flujómetros de la marca Oceanics en la entrada de cada manga para determinar el caudal de agua filtrada.

Se ha empleado un sensor Minilog situado en el cable de enganche, para determinar la profundidad y la temperatura.

Se ha utilizado un inclinómetro para medir los grados de inclinación del cable

Este aparejo pertenece al equipo de ictioplancton del Laboratorio de Málaga.

- CTD

Para los muestreos verticales de temperatura, salinidad y fluorescencia se empleó un CTD modelo Seabird 2, perteneciente al Centro del IEO de Canarias.

- CTD de red

Para la obtención de registros continuos de temperatura y salinidad (conductividad) a la profundidad de trabajo del arte y en la columna de agua se empleó un pequeño CTD de red modelo SBE 37-SM Micro CAT.

- Equipos de sismica

Para la prospección batimétrica y geomorfológica del área de estudio se han utilizado los equipos geofísicos de que dispone el B/O Vizconde de Eza, ecosonda multihaz EM 300 y TOPAS (sísmica continúa por reflexión de alta resolución) de forma puntual.

La sonda EM 300, que opera en una frecuencia de 30 Khz, proporciona información batimétrica y de reflectividad desde los 20 m hasta 5000 m, pudiendo trabajar a una velocidad media de 10 nudos.

Se ha empleado también un sensor SVPlus de Applied Microsystems LTD para la corrección de la velocidad del sonido en el agua mediante la realización de perfiles.

- Sensores

Además del sistema de telemetría del arte de pesca SIMRAD ITI propio del barco, se ha dispuesto de un sistema de sensores y transductor SCANMAR del IEO, de forma que quedara garantizado el registro de los parámetros de funcionamiento del arte (aperturas horizontal y vertical, distancia entre las puertas, etc.).

En todas las operaciones que se realizaron a menos de 1000 se colocó el sensor de pesca ITI, que al igual que el SCANMAR se basa en unos sensores instalados en el arte de pesca y un transductor instalado en el casco encargado realizar la comunicación acústica con dicho sensor.

Las fotos de los artes y aparatos utilizados se presentan en las láminas de fotografías 4 y 5.



a)



b)



c)



d)



e, f)



g)



h)

Fotografías 4. Imágenes de los artes de pesca utilizados y detalles de los mismos: red de arrastre Lofoten (a-d), bou de vara (e,f) y draga de roca (g,h).



Fotografías 5. Fotos del CTD para la toma de datos hidrológicos (a,b), de la red bongo 60 para los arrastres de ictioplancton (c) y de la filmación de las distintas actividades (d, e).

METODOLOGÍA DE TRABAJO

La campaña ha sido de tipo multidisciplinar, centrándose en las siguientes actividades:

- Prospección geomorfológica con ecosonda multihaz y TOPAS
- Prospección de recursos demersales mediante arrastres con Lofoten.
- Muestreo del macrobentos con bou de vara en transectos seleccionados.
- Muestreo de arrastre con draga de roca sobre la barrera coralígena.
- Muestreo de ictioplancton con red Bongo.
- Muestreo de la columna de agua mediante CTD.

El sondeo se ha realizado durante la noche, a partir de las 20:00-21:00, hasta aproximadamente las 6:00 de la mañana del día siguiente, en que se realizaba un procesamiento rápido de la información con el fin de identificar dentro de cada cuadrícula, cuando esto fuera necesario, los transectos idóneos para los arrastres.

A continuación, aproximadamente sobre las 7:30 de la mañana, se iniciaba la primera de las maniobras de arrastre, bien con el aparejo Lofoten, bien con la draga de roca. El bou de vara se ha empleado cuatro días de manera intensiva para prospectar cada uno de los transectos previstos, además de otro que se decidió hacer en la latitud de Cabo Blanco, dada sus especiales características oceanográficas y ecológicas.

Los muestreos de plancton y oceanografía se han realizado siempre al final del día, una vez terminados los arrastres de pesca y bentos.

ESTUDIO GEOMORFOLÓGICO

Introducción

Para tener un adecuado conocimiento sobre los ecosistemas demersales y bentónicos del margen continental mauritano, es imprescindible obtener previamente una información detallada de las características batimétricas y geomorfológicas de los fondos, que permita disponer de una imagen lo más real posible, sobre sus condiciones y sobre la dinámica que les afecta o ha afectado.

Para cumplir este objetivo se ha realizado una exploración con sonda multihaz, completándose la información con algunos perfiles sísmicos de alta resolución realizados con sonda paramétrica (TOPAS), para tratar de obtener información sobre la estructura de los depósitos sedimentarios.

De esta forma, se puede disponer del adecuado soporte geológico y geomorfológico que sirva de base para el estudio y conocimiento de la distribución de los recursos vivos de la zona, muy ligados a las corrientes, batimetría, movimientos de los sedimentos y estabilidad del margen, así como con las condiciones y características del arrecife coralígeno existente.

Equipos utilizados

Para la realización del estudio geomorfológico se han utilizado los equipos geofísicos de que dispone el B/O *Vizconde de Eza*, ecosonda multihaz EM 300 (en toda la zona de muestreo) y sísmica continua por reflexión de alta resolución (TOPAS) de forma puntual. La sonda EM 300 opera en una frecuencia de 30 kHz, proporciona información batimétrica y de reflectividad desde los 20 m hasta 5000 m, y puede trabajar a una velocidad media de 10 nudos. La corrección de la velocidad del sonido en el agua se ha

efectuado mediante la realización de perfiles de velocidad de sonido con un sensor SVPlus de Applied Microsystems LTD al comienzo del trabajo en el área a estudiar.

Metodología de trabajo

El seguimiento de las zonas exploradas cada noche, la gestión de la información sin depurar y la planificación del trabajo con la ecosonda multihaz y la sonda TOPAS se ha efectuado desarrollando y utilizando un pequeño GIS, así como empleando otras aplicaciones propias y específicas usadas como pasarelas para realizar las necesarias transformaciones y adaptaciones entre los distintos tipos de datos y formatos.

La velocidad de trabajo ha sido de unos 10 nudos, controlándose en continuo la cobertura, recepción y equidistancia de los trayectos, que se han ido modificando en función de los resultados obtenidos, procurando siempre conseguir un solape de al menos el 10%.

Una vez finalizada la toma de datos con multihaz, se ha realizaba un preprocesado de la información obteniéndose tres archivos de datos, uno de tipo vectorial con la batimetría, que se trataba con programas propios para poder incorporar la información a un SIG, otro en formato raster (TIF) con el MDT (modelo de iluminación o 2.5 D) y otro también en formato raster con el MDT y las isobatas equidistantes 10 m. los resultados obtenidos han tenido el suficiente detalle como para permitir calcular las características de las zonas de trabajo, rumbos de arrastre e identificar obstáculos superiores a una superficie de 30x30 m.

A partir de los mapas generados se han ido obteniendo imágenes con las que se realizaba el informe diario, así como el seguimiento y análisis de los trabajos en curso.

El desarrollo de los trabajos geofísicos de reconocimiento del fondo marino con ecosonda multihaz ha permitido obtener una imagen muy precisa de las características batimétricas y geomorfológicas del fondo en las áreas seleccionadas. Mientras que la incorporación de la información a un GIS, ha facilitado la toma de decisiones inmediatas sobre cambios de zona y/o de puntos de muestreo, rumbos, etc.

Durante la campaña Maurit-0911 se ha trabajado con sonda multihaz en horario nocturno (entre las 20:00 y las 6:00 - 7:00 de la mañana siguiente) durante los 30 días de su duración.

El grupo de trabajo ha estado constituido por José Luis Sanz y Valle López, del equipo de geología del IEO de Madrid, responsables del trabajo y por dos técnicos de TRAGSATEC, César Alcalá y Lourdes Viscasillas (Fotografías 6).



Fotografías 6. El equipo de geología de la segunda fase ante de los monitores y Valle López que coordinó los trabajos de geofísica durante la primera parte.

ESTRATIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La zona que se ha prospectado a lo largo de la campaña se ha extendido, al igual que en las dos anteriores campañas, por toda la costa de Mauritania entre las latitudes de cabo Blanco (20°50'N) y la frontera con Senegal, en el sur (16°04'N), abarcando una superficie total de 41.167 mn².

La estratificación se ha llevado a cabo, tanto a nivel batimétrico como geográfico, como en las campañas anteriores, en base a los conocimientos disponibles sobre la tipificación de las comunidades faunísticas, diferenciándose tres sectores geográficos y seis estratos batimétricos.

A efectos metodológicos, y siguiendo los criterios de las evaluaciones del IMROP, se han diferenciado tres zonas geográficas: Norte (20°50'N-19°23'N), Centro (19°23'N-17°40'N) y Sur (16°04'N) y dos grandes estratos batimétricos, la zona profunda (estratos A, B, C y D; 400-2000 m) y la zona costera (E y F; 80-400 m)

Siguiendo la metodología de la campaña Maurit-1107 (Hernández, 2007), se estableció como unidad básica de muestreo la cuadrícula de 10'x10' y se adoptó el método del área barrida y un esquema de muestreo estratificado aleatorio. Igualmente se han mantenido la nomenclatura y rangos de profundidad de los estratos batimétricos empelados por Hernández (2007) en la zona profunda (Tabla 4).

La metodología no siempre se ha podido seguir de manera rigurosa debido a las enormes dificultades para el arrastre que presentan gran parte de los fondos de la costa mauritana, ocupados por cañones y grandes depósitos de sedimentos; ello ha obligado permanentemente a buscar áreas alternativas.

Se consideró como esfuerzo teórico de muestreo el de 2-3 arrastres con Lofoten por día de trabajo, debido al considerable tiempo empleado en las maniobras de largado y virado del arte a las profundidades de trabajo y teniendo en cuenta la diversidad de los muestreos a realizar.

A partir de la batimetría disponible y de la obtenida en las dos anteriores campañas se estimó la superficie de cada uno de los 6 estratos batimétricos en los tres sectores geográficos y se procedió a la selección de 60 cuadrículas de trabajo. Debido a una mayor homogeneidad de las capturas a partir de 1500 m, para el estrato más profundo (D= 1500 - 2000 m) se asignó un peso de muestreo igual a 1, mientras que a los estratos por encima de 1500 m, se les asignó un peso de muestreo igual a 2.

El tiempo de los arrastres en la zona costera se ha reducido a media hora, teniendo en cuenta los altos rendimientos que se obtuvieron durante la campaña de 2008, sobre todo en la franja comprendida entre 80 y 400 m. En los arrastres de la zona profunda, a partir de 400, siguiendo la metodología de las anteriores campañas, se ha mantenido la duración de una hora.

Durante las noches se ha barrido la zona de trabajo dónde habían de desarrollarse las pescas del día siguiente mediante la ecosonda multihaz de alta resolución *Simrad EM-300* con el fin de realizar el levantamiento cartográfico de detalle. Para su calibración se han utilizado un sensor de velocidad de sonido *SV Plus*.

El trabajo biológico se ha centrado en la recogida de información sobre la composición faunística de las capturas y en los muestreos de tallas y biológicos de las diferentes especies objetivo. La información se ha recogido en una serie de formularios o estadillos, específicos para las diferentes tareas. En esta campaña, como en todas las campañas de África, se ha dedicado una especial atención al muestreo y cuantificación de los invertebrados bentónicos acompañantes de las pescas de arrastre.

La nomenclatura, límites de profundidad y superficie de los estratos, junto con la distribución del número de días de trabajo y de lances previstos en el plan de campaña en cada uno de ellos, se puede ver en la tabla 4.

Tabla 4. Distribución de las superficies, nº de días y lances totales previstos en cada estrato batimétrico

Estrato	Profund (m)	Superficie	Nº días	Nº lances
A	400 – 800 m	4648	2,7	4
B	800 – 1200 m	6727	4,0	5
C	1200 – 1500 m	5691	3,4	5
D	1500 – 2000 m	13349	3,9	6
E	80 – 200 m	6821	8,9	25
F	200 – 400 m	3931	5,1	15
Total	80 – 2000 m	41167	28	60

OPERACIONES DE PESCA

La información general sobre los arrastres ha sido recogida por el jefe de campaña en el puente conforme al formulario correspondiente (*'Estadillo de lances'*). Para cada operación de pesca se ha cumplimentado un estadillo que incluía los siguientes datos:

- Datos de identificación de la pesca: número de lance, fecha, tipo de arte, zona, estrato de profundidad y validez del lance (0: No válido; 1: Válido).
- Datos a la largada y virada del aparejo: hora (hora y minutos), latitud y longitud (grados y minutos) y profundidad (m).
- Datos generales de la maniobra (rumbo en grados, velocidad en nudos, longitud del cable largado y de las malletas en metros).
- Aperturas horizontal y vertical del arte en metros y decímetros y temperatura en el fondo, datos proporcionados por un sensor Simrad ITI colocado en la boca del arte.
- Apartado complementario de datos meteorológicos: dirección (grados) y velocidad del viento (Nº Beaufort), estado del mar (Nº escala de Douglas)
- Cualquier otra información que se consideró de interés en el apartado de observaciones.

Los lances fueron considerados nulos cuando su duración fue inferior a 30 minutos, en los arrastres de una hora de la zona profunda, o inferior a 15 minutos, e los arrastres costeros de media hora; normalmente se consideraron nulos aquellos lances en que el aparejo se enganchaba en el fondo o en que este se aproximaba a una sima, cañón o “pozo”.

ESPECIES OBJETIVO

En el estudio de las capturas se ha prestado especial atención a un número determinado de especies, denominadas “objetivo”, con el fin de mejorar el conocimiento de su estructura poblacional y de sus ciclos vitales.

Los criterios básicos para establecer la relación de especies han sido su interés comercial real o potencial, o su abundancia en determinados estratos de profundidad en base a los resultados obtenidos en las anteriores campañas Maurit-1107 y Maurit-0811, y de las campañas realizadas por el IMROP en la plataforma y talud superior.

Las especies propuestas como objetivo son las que se detallan en el listado de la Tabla 5.

Tabla 5. Listado de las especies objetivo por grandes grupos

GADIFORMES:

Merluccius senegalensis (Merluza senegalesa)

Merluccius polli (Merluza negra)

Mora moro

Phycis blennoides (Brótola)

OTROS PECES:

Aphanopus carbo (Sable negro)

Lepidopus caudatus (Sable plateado)

Beryx splendens (Alfonsino)

Beryx decadactylus (Palometa roja)

Hoplostethus mediterraneus (Pez reloj)

Dirtemichthys parini

Helicolenus dactylopterus (Gallineta)

Trachyscorpia cristulata echinata

CRUSTÁCEOS DECÁPODOS:

Aristeomorpha foliacea

Aristeus spp

Parapenaeus longirostris (Gamba blanca)

Plesiopenaeus edwardsianus (Carabinero)

Chaceon maritae

ALEPOCÉFALOS:

Alepocephalus bairdii

Alepocephalus rostratus

Rouleina attrita

Rouleina maderensis

Conocara macroptera

CONDRICTIOS:

Deania calcea

Centrophorus spp.

Centroscymnus spp.

Rajiidae

Chimaera monstrosa

Chimaeridae



MUESTREO DE PECES, CRUSTÁCEOS Y CEFALÓPODOS

El trabajo científico se ha centrado fundamentalmente en la recogida de información sobre la composición faunística de las capturas y en los muestreos de tallas y biológicos de las diferentes especies de peces, crustáceos y moluscos, en particular de las especies objetivo.

La información se ha recogido en una serie de formularios o estadillos, específicos para las diferentes tareas.

Después de cada arrastre se realizaba la separación y cuantificación en número y peso de todas las especies (número de ejemplares y peso en gramos) pertenecientes a cuatro grandes grupos taxonómicos: peces (grupo 1), crustáceos (grupo 2), cefalópodos (grupo 3) y otros invertebrados bentónicos (grupo 4).

La estrategia que se siguió a bordo consistió en muestrear el total de las capturas o en el caso de copadas muy voluminosas, que no fue lo más frecuente, de una submuestra.

Se han realizado los siguientes trabajos:

- Cuantificación en número y peso de todas las especies, incluidas los invertebrados bentónicos.
- Muestreos de tallas de todas las especies, fueran estas objetivo o acompañantes.

Cuantificación de las capturas

Tras el triado de la captura por especies o grupo taxonómico más próximo, se ha obtenido el peso y el número total de individuos que componían cada una de ellas.

Para el pesado de la captura se han empleado balanzas electrónicas marinas de distintas capacidades, en función del volumen de ésta. No obstante debido a que la balanza de 60 kg, propiedad del barco, no funcionó, y a que también se averió la que se hizo transportar desde el Centro Oceanográfico de Málaga hasta Nouadhibou, hubo que pesar con un dinamómetro clásico. Las pesadas han sido corregidas posteriormente mediante un factor de corrección obtenido a bordo durante el tiempo que estuvo operativa la balanza de Málaga.

Para el registro de los datos del peso y número de ejemplares, se utilizaron estadillos con las especies más frecuentes para cada uno de los distintos grupos taxonómicos (peces, crustáceos, moluscos y bentos) impresas previamente, siendo actualizada periódicamente a bordo, en función de los cambios observados en la composición faunística, por estrato de profundidad, de las especies de la captura.

Para la mayor parte de las operaciones de pesca llevadas a cabo, la captura se ha cuantificado en su totalidad si bien, en 10 de los arrastres, el elevado volumen de las mismas ha hecho necesaria la obtención de muestras representativas, que posteriormente han sido ponderadas al total.

Los muestreos de los invertebrados bentónicos dada su especificidad, se tratan, a excepción de los crustáceos y cefalópodos en otro apartado.

Muestreos de tallas

Se han medido todas las especies de peces y crustáceos recogidas, fueran estas o no de valor comercial, coincidiendo el total de ejemplares medidos con el total capturado.

Para la medición de los peces se han empleado ictiómetros graduados al milímetro, registrándose la longitud total hasta el extremo de la cola cerrada o hasta la base de la horquilla (furca) en el caso de especies de cola ahorquillada. En las especies de tamaño medio se midieron al centímetro inferior; en las especies pequeñas al medio centímetro. Para aquellos taxones de peces sin aleta caudal bien definida y por lo general de cola frágil (familia Macrouridae, Halosauridae, etc.) se obtuvo la longitud al ano, con aproximación al medio centímetro inferior, y en los casos en que fue posible también se anotó la longitud total.

En el caso de los peces condriktios (tiburones, rayas y quimeras), que presentan órganos sexuales externos y por lo tanto se puede determinar el sexo sin necesidad de examinar las gónadas, las distribuciones de tallas se obtuvieron de manera separada para machos y hembras. Cuando la elevada talla de los ejemplares hizo inviable el uso de los ictiómetros, las medidas se llevaron a cabo con cintras métricas.

En los crustáceos se registró la longitud del cefalotórax o del caparazón (en cangrejos), al milímetro, mediante calibres de precisión, distinguiéndose igualmente entre machos y hembras por caracteres sexuales externos. La medida de los cefalópodos se realizó sobre la longitud dorsal del manto, con una aproximación al centímetro inferior.

Los datos se anotaron en estadillos de tallas diseñados al efecto, y más concretamente, en tres modelos: para especies con aproximación al centímetro inferior, al medio centímetro y para los crustáceos.

Únicamente cuando las capturas fueron muy abundantes, la medición se llevó a cabo sobre una submuestra representativa de éstas, hasta obtener una moda clara, extrapolándose posteriormente las distribuciones de tallas resultantes al total capturado.

Muestreos biológicos

Como ya se ha mencionado, para las especies objetivo se realizaron muestreos destinados a la obtención de sus principales parámetros biológicos.

Las especies previamente designadas como '*objetivo*' (al efecto de mejorar el conocimiento de su estructura poblacional y de sus ciclos vitales) quedó reducida durante la campaña a las siguientes:

Peces Osteíktios:

- *Merluccius senegalensis*
- *Merluccius polli*
- *Helicolenus dactylopterus dactylopterus*
- *Trachyscorpia cristulata echinata*
- *Aphanopus carbo*

Peces Condriktios:

- *Centroscymnus coelolepis*
- *Centroscymnus crepidater*
- *Deania calcea*

Para cada uno de los ejemplares capturados se registraron los siguientes datos:

- Talla (según el caso, longitud total, anal o del manto, al milímetro)
- Peso vivo y eviscerado (al gramo)
- Sexo
- Estado de madurez sexual

- Peso de hígado
- Contenido estomacal
- Peso de gónada
- Extracción de otolitos (peces).

La escala de madurez sexual utilizada comprendió 5 estados (1, 2, 3, 4 y 5), a excepción de las especies del género *Merluccius*, para las que se empleó una escala de 4 estados (1, 2, 3 y 4). En ambas, los estados 1 y 2 indican individuos inmaduros, mientras que los individuos en estados 3, 4 y 5 son considerados como maduros.

Se han muestreado un total de 884 ejemplares de peces y cefalópodos durante la campaña, 729 peces y 153 cefalópodos.

El equipo de pesca ha estado constituido por Pedro Pascual (Jefe de cubierta, responsable pescas), Lourdes Fernández, Francisca Salmerón, Francisco Corregidor, Carmen Presas, Javier Rey, Miguel Ángel Puerto y los científicos mauritanos Bal Abou Ciré, Beyih Ould Mohamed, Abdellahi Ould Samba, Jemal Ould Abed y Sidi El Moctar Ould Baye.

En la lámina (Fotografías 7) se exponen distintas escenas del muestreo biológico en el parque de pesca del 'Vizconde de Eza'.



Fotografías 7. Distintas escenas de los muestreos biológico-pesqueros a bordo del 'Vizconde de Eza' durante la campaña 'Maurit-0911'

MUESTREO DEL BENTOS

Megabentos

Al mismo tiempo que se evaluaron los recursos pesqueros, se abordó el estudio de la fauna bentónica en cada zona. Para ello, durante la campaña, además de las especies de interés comercial de peces, crustáceos y cefalópodos se procedió también a la separación de los invertebrados bentónicos recogidos en cada arrastre.

En la totalidad de los 55 arrastres válidos, se separó el total de la captura en taxones de alto rango (filo, clase, orden), que a continuación fueron contados y pesados. En el caso de los lances muy abundantes, debido a que el volumen de la captura no permitía su separación completa, se estudió una submuestra y los resultados se extrapolaron al total de la captura, según la metodología general que se detalla en el apartado de tratamiento de datos.

Los ejemplares de todos los taxones del menor rango posible fueron fotografiados en fresco con objeto de disponer del registro fotográfico completo de cada una de las muestras que podrá ser utilizado en la determinación taxonómica.

Cabe destacar que durante la Campaña ‘*Maurit-0911*’, el equipo de bentos se encargó también de la separación, determinación y muestreo de crustáceos y cefalópodos.

Después se procedió a la fijación y conservación del material en alcohol al 70% o formol al 4%, según el grupo taxonómico de pertenencia, para su posterior estudio en el laboratorio. En el caso de ejemplares de gran tamaño su conservación se realizó por congelación.

Las muestras se trasladaron a bordo del ‘*Vizconde de Eza*’ hasta Vigo, quedando depositadas en los laboratorios de Biología Marina de esta Universidad, en donde se llevarán a cabo los trabajos de gabinete encaminados a la identificación de las especies recolectadas, en la que participarán especialistas de diferentes grupos zoológicos. Los trabajos se realizarán en el marco del Convenio Específico IEO – Uvigo.

El responsable de esta actividad ha sido el profesor Fran Ramil, de la Universidad de Vigo, con el que han colaborado Marcos González, doctorando de esa Universidad, y la jefa de campaña.

Macrobentos

Paralelamente a los lances con el arte comercial, se han realizado arrastres con la draga de roca sobre el arrecife coralino con el fin de estudiar las comunidades macrobéntónicas que lo pueblan.

Igualmente se ha muestreado con un arte de vara sobre cuatro transectos perpendiculares a la línea de costa, situados en las tres zonas geográficas, más uno en la latitud de Cabo Blanco, en cinco estratos batimétricos, con el fin de analizar el patrón de distribución batimétrica del macrobentos.

En ambos casos, una vez el arte a bordo se tamizó la muestra a través de una torre de tamices de luz de malla 10, 5 y 1 mm, bajo chorro de agua con el fin de separar los organismos de los sedimentos.

En caso de muestras muy abundantes, se trabajó una submuestra de 50 litros tomados al azar.

La fauna retenida en las diferentes fracciones se trabajaba de forma separada, anotándose en distintos estadillos las abundancias numéricas y los pesos a nivel de morfo-especie.

Los muestreos y la operación de tamizado han sido coordinados por el responsable de bentos, Fran Ramil, quien ha contado con la colaboración de Marcos González y Ana Ramos y de todo el equipo de pesca siempre que ha sido necesario.



Fotografías 8. Escenas del muestreo y tamizado de la fauna bentónica en la cubierta del 'Vizconde de Eza'.

ARRASTRES DE PLANCTON

Los muestreos de plancton han tenido como objetivo principal la caracterización de las comunidades ictioplanctónicas y la localización de larvas de merluza y otras especies de interés comercial.

Los trabajos que se han realizado durante la campaña han sido arrastres oblicuos y superficiales, así como algunos a distintas profundidades independientemente del fondo de la estación.

Los arrastres oblicuos han venido determinados por la profundidad de cada estación, intentándose siempre ajustar la profundidad máxima de pesca a la profundidad existente en cada una. En las estaciones con profundidades superiores a los 350 metros, se ha pescado lo más aproximado a los 300 metros, desestimando profundidades superiores.

Así mismo, en cinco estaciones se han realizado arrastres superficiales, con el fin de capturar otras especies de interés científico y comercial. En los casos en que la captura ha sido positiva, se ha hecho alguna repetición del arrastre con el propósito de tener suficientes individuos para proceder a su estudio.

Se ha empleado una Bongo de 60 cm. de diámetro con dos mangas de 200 y 335 micras respectivamente y un flujómetro situado en la entrada de cada manga para determinar el caudal de agua filtrada. Así mismo, se ha colocado un Minilog en el cable de enganche, que permitía conocer la profundidad y la temperatura de trabajo cada 10 segundos.

Se ha empleado también un inclinómetro para medir los grados de inclinación del cable y así poder determinar, cuanto de este se debe de largar para estar lo más ajustado posible a la profundidad de pesca deseada.

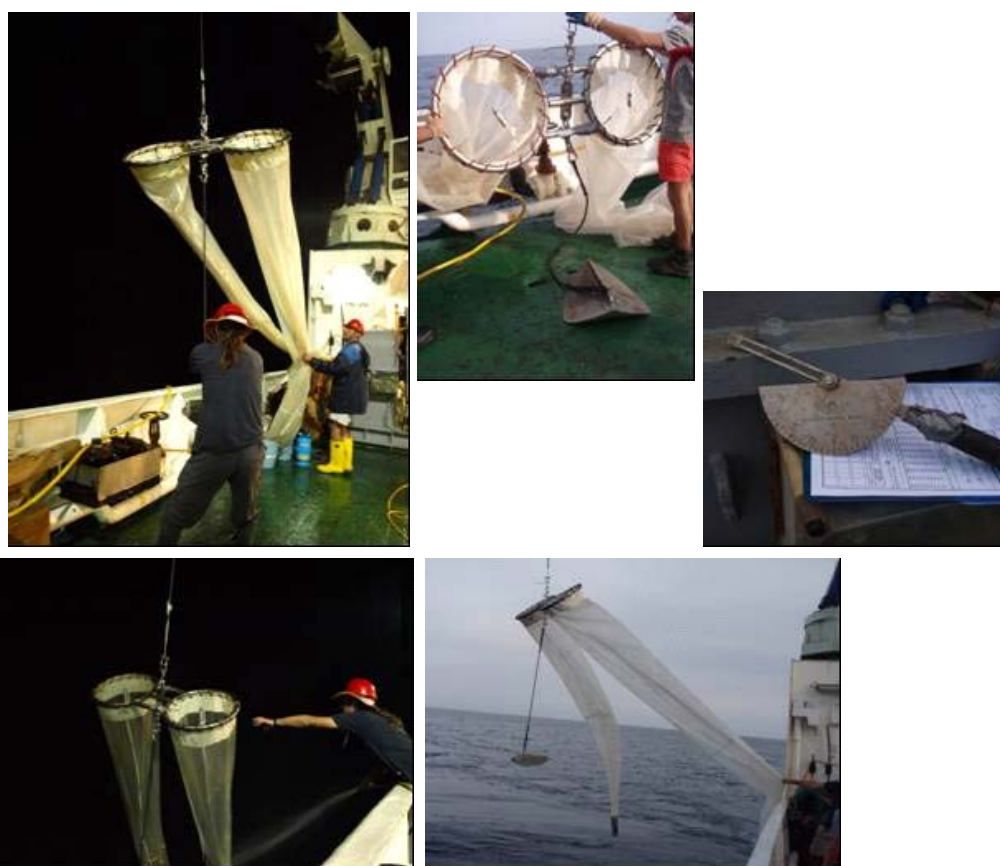
La maniobra de largado de cable se ha hecho a una velocidad de 60 m/seg y la de virado a 30 m/seg, efectuando una estabilización de 30 seg en la profundidad máxima.

Una vez que las redes se encontraban fuera del agua se procedía a la recogida de las muestras, a la lectura de los flujómetros y al volcado de datos del Minilog.

Las muestras eran examinadas y si eran positivas, se extraían las larvas objetivo, congelando unas y guardando otras en alcohol, y fijando en formol el resto de la muestra para su posterior estudio en el laboratorio.

Se han guardado dos alícuotas, una que será estudiada en el IMROP y otra que lo será por el equipo de ictioplancton de los Centros Oceanográficos de Málaga y Cádiz.

El responsable del muestreo del plancton ha sido Francisco Fernández, con el apoyo de Miguel Ángel Puerto, ambos del laboratorio del IEO de Málaga.



Fotografías 9... Escenas de las maniobras de arrastre de plancton diurnas y nocturnas y detalle del inclinómetro.

MUESTREOS DE LA COLUMNA DE AGUA

Atendiendo a los objetivos de la campaña, “caracterización oceanográfica del área de estudio”, los trabajos de toma de muestras de datos hidrográficos se planificaron sobre radiales perpendiculares a la línea de costa, sobre la plataforma y talud superior.

Para la obtención de datos se utilizó una batisonda CTD modelo Sea-Bird 25, que permitió realizar medidas de las propiedades físico-químicas de la columna de agua como temperatura, salinidad, fluorescencia, oxígeno, densidad y presión en las mismas estaciones que los arrastres de plancton, un total de 48 estaciones. Además de éstas, se realizaron 16 estaciones de mayor profundidad, entre 900 y 1600 m de fondo.

Paralelamente en todas las maniobras de arrastre de pesca, tanto con el arte de pesca “Lofoten” como el “Bou de Vara”, se utilizó un CTD de red modelo Sea-Bird 37-SM Micro CAT, que nos permitió obtener registros continuos de temperatura y conductividad a la profundidad de trabajo durante los tiempos de largada, arrastre y virada del arte correspondiente. El n° de estaciones fue de 77, el mismo que el n° de arrastres de pesca con ambas artes.

Para el procesado de los datos hidrográficos procedentes de la batisonda CTD modelo Sea-Bird 25, se ha utilizado el software de la propia casa Seabird, con el que se ha realizado el filtrado e interpolado de los datos. A continuación se utilizó el programa informático MATLAB (MATrix LABoratory) para realizar los cálculos numéricos necesarios para obtener y representar las variables oceanográficas en dos y tres dimensiones.

Obtenidos los ficheros correspondientes para cada estación, con los perfiles de bajada y subida del CTD, ficheros originales en código binario con extensión .hex; se transformaron en variables físicas en formato .cnv para aplicar a continuación una serie de filtros que permitieron calcular la desviación estándar, suavizado de variables (presión), alineación de datos de conductividad y oxígeno disuelto con los de temperatura, así como, corregir errores de T^a propios del equipo asociados a su inercia térmica, calcular las variables derivadas (densidad, salinidad, T^a potencial....), etc.

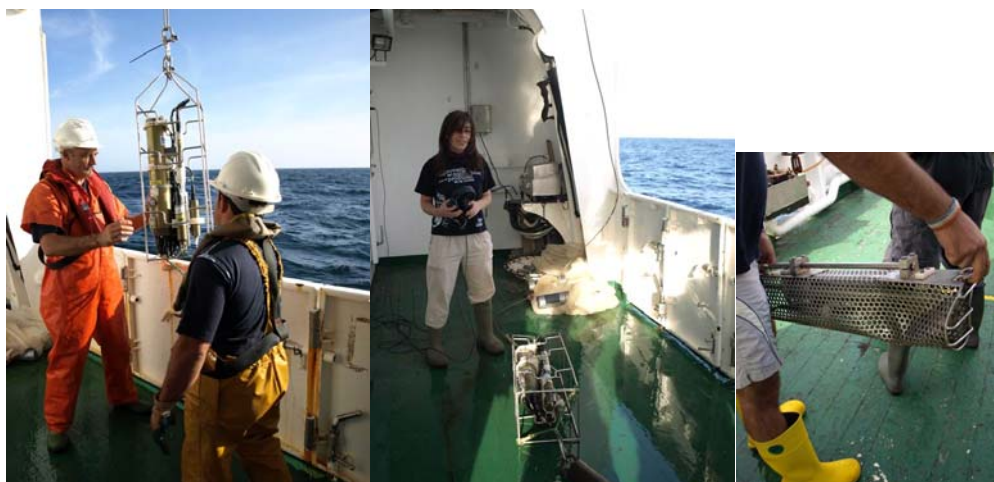
Posteriormente se examinaron cada uno de los ficheros, se eliminaron los registros correspondientes a los tiempos de atemperamiento del CTD y se convirtió cada perfil a formato MatLab, obteniéndose ficheros con extensión .mat. Los pasos sucesivos del procesado de datos se realizaron directamente sobre estos ficheros, excepto errores puntuales de formato en las cabeceras que se corrigieron directamente sobre ficheros .hex y .cnv.

Cada una de las variables oceanográficas (temperatura potencial, salinidad, fluorescencia, oxígeno, etc) de los perfiles hidrográficos realizados durante la campaña fueron graficados frente a la presión para así conocer la estructura vertical de cada estación; esto ha permitido comparar las propiedades hidrográficas de las distintas estaciones y zonas de estudio.

Para el procesado de los datos hidrográficos procedentes de la batisonda CTD modelo Sea-Bird 37-SM Micro CAT, como en el caso anterior, utilizamos el software de la propia casa Seabird, con el que se ha realizado el filtrado e interpolado de los datos. Los ficheros originales en código binario se transformaron en variables físicas en formato .cnv para aplicar a continuación una serie de filtros que permitieron calcular la desviación estándar, suavizado de variables, alineación de datos de conductividad así como, corregir errores de T^a propios del equipo asociados a su inercia térmica, calcular las variables derivadas (densidad, salinidad,), etc.

Una vez examinados cada uno de los ficheros, se eliminaron los registros correspondientes a los tiempos muertos y guardamos todas las estaciones en el programa ODV (Ocean Data View). Como en el caso anterior, graficamos frente a la presión las variables oceanográficas (temperatura y salinidad) de los perfiles hidrográficos obtenidos en las maniobras de pesca realizados durante la campaña.

El muestreo de los parámetros oceanográficos con CTD ha sido responsabilidad de Carmen Presas del IEO de Canarias.



Fotografías 10. Escenas de la maniobra de largada del CTD por la borda de estribor y detalle del CTD de red, recogido tras un golpe con el fondo marino.

COLECCIONES FAUNÍSTICAS Y FOTOGRÁFICAS

Los ejemplares de las especies que han planteado dudas taxonómicas durante la campaña, o aquellas destinadas a completar las **colecciones de referencia** del área de estudio.

El método de conservación ha dependido del grupo faunístico y del tamaño de los ejemplares; así, los crustáceos, moluscos e invertebrados se han preservado en alcohol etílico al 70%, mientras que los peces se han conservado en formaldehído al 4%.

Todos ellos se han mantenido en botes plásticos de boca ancha, con doble tapa de volumen apropiado (desde 50 hasta 2000 ml) o en bidones de boca ancha de 25 o 6 litros de capacidad. Los individuos cuya longitud o volumen excedían el de los recipientes disponibles a bordo, eran introducidos en bolsas plásticas y conservados en la cámara congeladora del barco a -20°C.

Cada ejemplar conservado era convenientemente identificado, anotándose en etiquetas de papel vegetal, el acrónimo de la campaña, número de la operación de pesca en que fue capturado, fecha de captura y nombre científico.

La selección de especies conservadas se ha realizado en base a las colecciones de las anteriores campañas, tratando de completar las mismas.

Para los ejemplares conservados se ha anotado en estadillos especiales la siguiente información: nombre de la especie, número de individuos conservados, colección a la que van destinados y método de conservación empleado.

Para cada especie se ha considerado completa la recolección de ejemplares cuando se ha dispuesto de un mínimo de dos ejemplares para cada uno de los centros participantes.

Se ha guardado abundante material que completarán las colecciones de fauna africana ya existentes en los Centros Oceanográficos de Málaga y Tenerife, así como una colección completa para el IMROP y otra de crustáceos para completar las colecciones del Centro Oceanográfico de Cádiz.

En el caso de los invertebrados bentónicos se ha guardado abundante material de referencia, en particular de cefalópodos y crustáceos, para su chequeo por el equipo de especialistas en fauna profunda de la Universidad de Vigo.

Se ha conservado también una **colección de otolitos** de referencia para el Centro Oceanográfico de Canarias. Una vez identificada la especie en cuestión con seguridad se medía y pesaba el ejemplar y se le extraían sus dos otolitos, que eran limpiados con agua dulce y conservados posteriormente en sobres debidamente etiquetados.

Se ha intentado en todos los casos, obtener ocho otolitos por especie, es decir muestrear cuatro individuos de diferentes rangos de talla (pequeños, medianos, grandes).

Los datos de la colección se han incluido en un estadillo preparado para ello en el que se anotaba: el nombre de la campaña y número de lance, nombre científico de la especie, longitud (mm), peso (gr), el código que se le adjudicó y las observaciones, si las hubiera.

Debido a que los ejemplares preservados en alcohol y en formol acaban perdiendo la coloración original, durante las campañas se lleva a cabo un registro fotográfico de las especies recién capturadas, que sirven como complemento a las colecciones faunísticas de referencia del área de estudio.

Asimismo, los registros fotográficos de especies constituyen una herramienta de gran utilidad a la hora de resolver dudas posteriores sobre la identificación a nivel específico o para aproximar la familia o el orden al que pertenecen.

En el caso de los peces, se ha intentado completar las **colecciones de fotografías** de campañas anteriores. En el caso del bentos, se ha realizado un registro fotográfico rápido de todas las especies aparecidas en cada arrastre, así como detalles anatómicos con macro y bajo lupa binocular de las más abundantes.

Los responsables de las colecciones faunísticas y de otolitos han sido Javier Rey y Miguel Ángel Puerto del Centro Oceanográfico de Málaga, con el apoyo de Ana Ramos.

Las fotografías han sido realizadas por Ana Ramos (macro) y Marcos González (fotos a la lupa).

TRATAMIENTO DE DATOS

La introducción y procesado de los datos a bordo se ha realizado con la ayuda del programa CAMP (Sánchez, 2003).

La aplicación CAMP está compuesta por una serie de sub-programas Clipper y ha sido concebida para el tratamiento y la grabación de datos de las campañas que emplean el método del muestreo aleatorio estratificado.

La estructura de los ficheros de base de datos es dBase III, formato fácilmente accesible por otras aplicaciones (Excel, Access, ArcGis, etc.) y de manejo sencillo que no precisa de grandes requerimientos informáticos.

El programa permite obtener índices de abundancia por estratos, así como la composición faunística y las distribuciones de tallas.

Los datos son posteriormente estimados al tiempo de arrastre y al área barrida calculada en base a la abertura horizontal del arte registrada mediante los sensores ITI y a la velocidad durante el arrastre. De esta manera se recalculan las abundancias numéricas, densidades y composiciones de tallas, relacionándolas a la misma unidad de superficie, el km².

A partir de la base de datos en dBase se crearon las bases de datos en Acces (capturas, tallas y biológicos), a partir de las cuales se ha extraído toda la información.

El equipo responsable de esta actividad ha estado formado por Javier Rey, durante la primera fase, y Miguel Ángel Puerto, durante la segunda, bajo la coordinación de Francisca Salmerón, todos ellos del IEO de Málaga.

TRABAJO AUDIOVISUAL

Durante la Campaña ‘*Maurit-0911*’ se ha contemplado la documentación audiovisual de los rasgos genéricos de los trabajos a bordo, con el objetivo de divulgar la acción en el medio televisivo. De esta forma se busca complementar la difusión que ya se realiza desde los gabinetes de prensa de los organismos implicados y que se dirigen, principalmente, hacia los medios escritos. Esta actividad se justifica por el compromiso que la ciencia tiene con la sociedad de devolverle aquello que recibe de ella, fundamentalmente, la ciencia que se realiza desde los organismos públicos, como en este caso, el IEO y la Secretaría General del Mar.

Para llevar a cabo este trabajo, se ha contado a bordo con José Antonio Moya, especialista en medios audiovisuales del Taller de Imagen de la Universidad de Alicante, adscrito como PDI al Departamento de Comunicación de la citada universidad pública.

El equipo utilizado a bordo ha sido una cámara digital de Alta Definición que ha grabado sobre cintas HDV con relación de aspecto panorámico (16:9), un trípode Sachtler Vídeo, un sistema Matte Box, una lente complementaria gran Angular Sony y los accesorios para el funcionamiento del sistema, como cargadores, alimentadores, micrófonos y baterías.

El periodo de embarque para la realización de las grabaciones ha sido desde el día 1 hasta el día 8 de diciembre de 2009, ambos inclusivos, y se han grabado cuatro horas de vídeo, registrando todos los aspectos relacionados con las actividades científicas.

RESULTADOS

ESFUERZOS GLOBALES

El número total de operaciones realizadas durante la campaña ha sido de 205 (Ver Tabla 4). De ellas 57 han correspondido a los arrastres con el arte comercial Lofoten (sólo dos de los cuáles han sido nulos por enganche o embarre), 20 a los arrastres con el bou de vara y 8 a los realizados con la draga de roca.

Las profundidades de los arrastres han oscilado entre 86 m y 1746 m, no habiéndose podido efectuar arrastres a cotas superiores, tal y como estaba previsto, ya que el Vizconde solo dispone de 4500 m de cable.

Tabla 4. Resumen de los datos de esfuerzo.

Nº arrastres Lofoten	57					
Nº arrastres bou de vara	20					
Nº arrastres draga roca	8					
Nº arrastres plancton	54					
Nº CTDs verticales	66					
Nº CTDs red	48					
Nº ejemplares colecciones	1124					
Superficie prospectada batimetría (km ²)	10400					
Intervalo batimétrico (m)	Min	Max				
	86	1746				
Nº de estaciones / sector	Norte	Centro	Sur			
	28	16	13			
Nº de estaciones / estrato	E	F	A	B	C	D
	21	10	8	6	3	2

Paralelamente se han efectuado 54 arrastres de plancton, 49 de ellos oblicuos y 5 superficiales y se han recogido datos oceanográficos en 66 estaciones mediante CTD verticales y en 48 arrastres de pesca con un CTD de red.

Además de ellos se han conservado 1.124 ejemplares pertenecientes a más de 200 especies diferentes para las colecciones faunísticas y realizado varios miles de fotografías generales y de especies, en particular de invertebrados y peces.

El número de operaciones efectuadas con cada uno de los muestreadores y de los arrastres de Lofoten por zona y estrato batimétrico se recoge en la tabla 4.

PROSPECCIÓN GEOSÍSMICA

Durante las 30 noches de trabajo geofísico efectivo se ha prospectado con sonda multihaz una superficie total de 10.400 km² y se han realizado 420 km de perfiles de sismica de alta resolución con TOPAS perpendiculares a costa (Fig. 1).

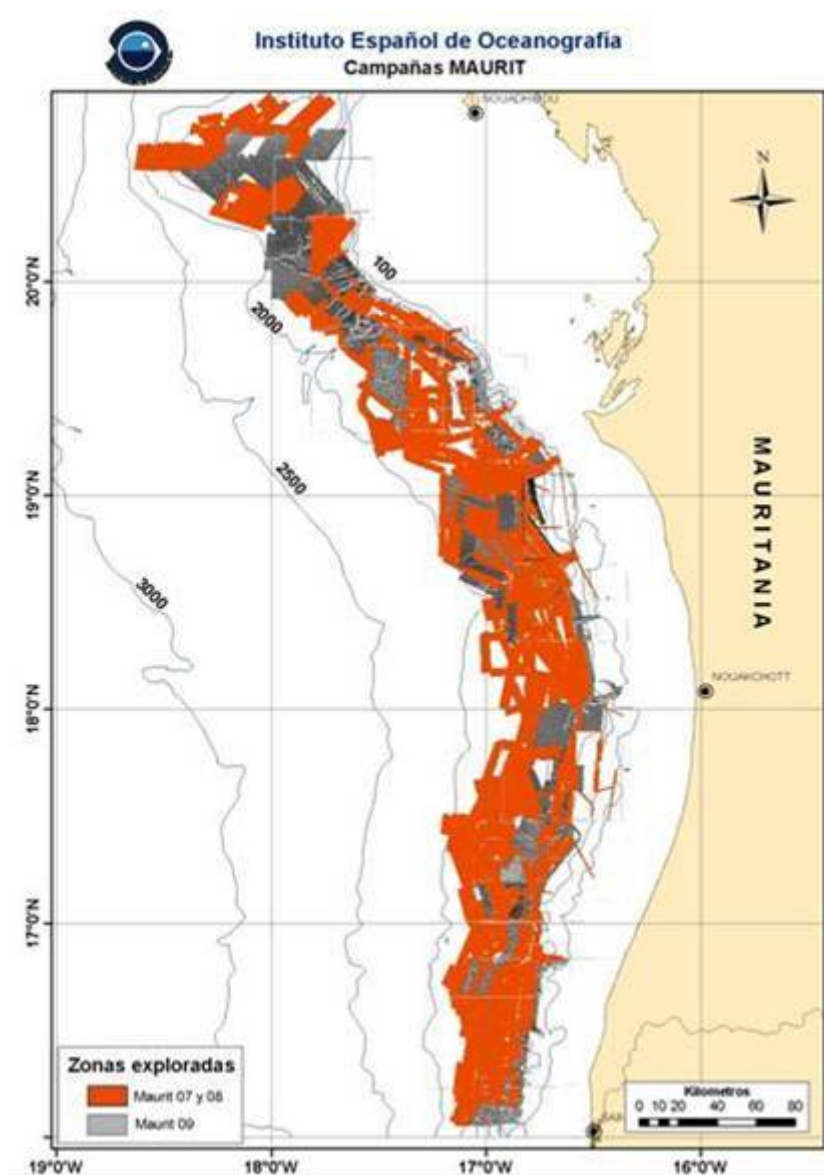


Figura 1. Delimitación de las áreas barridas con ecosonda multihaz durante los trabajos de levantamiento batimétrico.

Lamentablemente, la sonda TOPAS no funcionó al principio de la campaña, siendo necesario que viajase desde España el técnico de SIMRAD; posteriormente, sus características técnicas por tratarse de un modelo algo anticuado, no han permitido la obtención de registros lo suficientemente buenos en las áreas abruptas.

Los perfiles de multihaz se han planificado para rellenar huecos de información del mosaico obtenido en las campañas Maurit-1107 y Maurit-0811, con especial atención al recubrimiento del arrecife coralígeno existente en la zona, así como al cartografiado detallado de las cabeceras de los cañones en la plataforma continental.

Como resultado, casi se ha completado el reconocimiento total de los fondos entre los 150 y 1600 m en la parte sur del margen y en la parte norte entre el paralelo de Nouadhibou y el banco D'Arguin, dedicando especial atención a red de cañones existente frente a éste. Igualmente se ha prestado especial atención al reconocimiento integro del arrecife coralígeno que se extiende, paralelo a costa, desde el Banc D'Arguin a Saint Louis. Todo esto ha completado el mosaico de información obtenido en las campañas anteriores.

Estos estudios junto con los datos de las anteriores campañas serán básicos para conocer y analizar la distribución de la "biota" de la zona, los tipos de hábitats, así como para evaluar los recursos existentes, conocer su distribución y los posibles factores que la controlan.

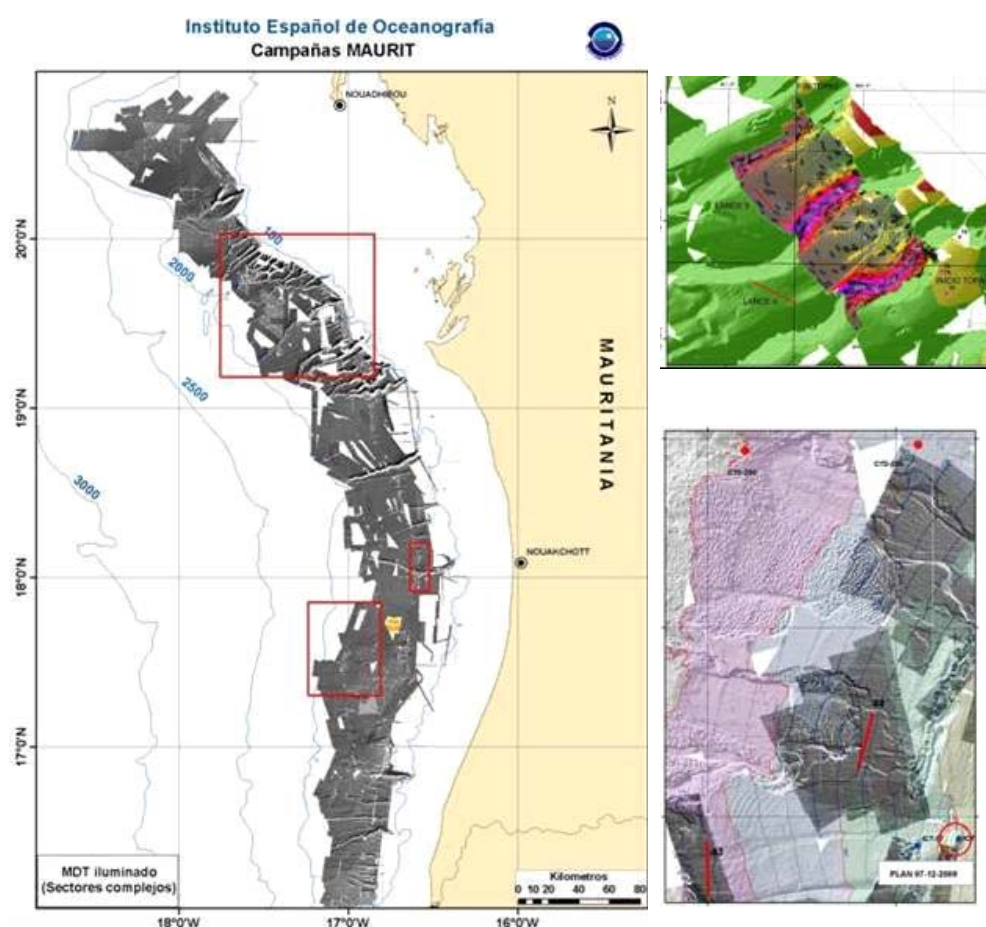


Figura 2. Topografía de los fondos obtenida a partir de los registros de ecosonda multihaz con la localización de algunas de las áreas de morfología más complicada.

Las campañas 'Maurit-0811' y 'Maurit-0911', así como diversos estudios anteriores habían puesto de manifiesto la existencia en el margen mauritano de dos grandes deslizamientos (unos de los mayores del mundo), desarrollados en diversas fases. Igualmente, se habían identificado varios conjuntos de cañones submarinos muy estrechos y profundos, con un curso meandrítico, a lo largo del cual se observan terrazas, lo que indica una excavación en diferentes fases.

En el talud se identifican dos grandes agrupaciones de cañones en la parte norte (frente al Banc de Arguin y frente al cabo Timiris) que terminan confluyendo en dos cañones al pie del talud que se continúan hasta la parte central del Atlántico, uno por el norte y otro por el sur del “sillón” que enlaza el margen mauritano con el archipiélago de Cabo Verde. Al noroeste de Nouakchott y frente a dicha ciudad se han identificado igualmente otros dos cañones aislados y muy profundos. Igualmente frente a la desembocadura del río Senegal se localiza otro conjunto de cañones, cuyas profundidades y recorrido son menores que los de la parte norte (Fig. 2).

Así mismo, entre el cabo Timiris y el río Senegal se ha identificado una estructura positiva, paralela a costa, que se ha identificado como un arrecife de coral.

EL ARRECIFE DE CORAL

La estructura identificada tiene unos 100 m de altura media sobre el fondo, 405 km de longitud y unos 1700 m de anchura, que según los resultados de las muestras de draga de roca obtenidas corresponde a un arrecife coralígeno que aparece limitado al este y oeste por dos canales de unos 50 m de profundidad, paralelos a dicha bioconstrucción (Fig. 3).

Este arrecife se sitúa en los 500 m de profundidad media, manteniéndose constante el límite batimétrico de su techo (sobre los 450 a 460 m), los surcos (sobre los 550 m y el rango de la profundidad donde se presenta).

La morfología identificada muestra diversas ramificaciones en sentido este – oeste, con cimas muy estrechas (unos 300 a 600 m de anchura). Pese a la presencia de cañones es casi continua en todo el tramo mencionado.

El arrecife está cortado por los cañones claramente, por lo que su génesis es anterior al desarrollo de éstos. Igualmente se ha apreciado que en las zonas donde no aflora existen características geomorfológicas que indican el desarrollo de deslizamientos de las laderas del talud (constituidas generalmente por fangos muy finos), que han debido de sepultar la bioconstrucción.

Las muestras recogidas con la draga de roca han puesto de manifiesto que:

a) El arrecife está constituido corales muertos, excepto de forma puntual en la draga DR1, en la zona sur, donde se recogieron 400 gr de corales vivos en una muestra de unos 60 kg de coral.

b) Los corales recogidos corresponden a los denominados “corales de aguas frías”.

c) La mayor parte de los corales ramificados muestran corte fresco realizado por la draga y se han recuperado mezclados con gran cantidad de fango muy fino y compactado, difícil de disolver.

d) Cuanto más al norte, los corales muestran un grado mayor de deterioro del esqueleto y/o fosilización, habiéndose recuperado incluso algunos pequeños bloques de conglomerados casi litificados (DR6), constituidos por restos centimétricos de corales ramificados, corales solitarios y bivalvos, embutidos en una matriz de origen fangoso. Algunos de los bivalvos presentaban la concha completa abierta, vacía de la matriz fangosa, pero habiendo dejado la impronta del ejemplar en la matriz.

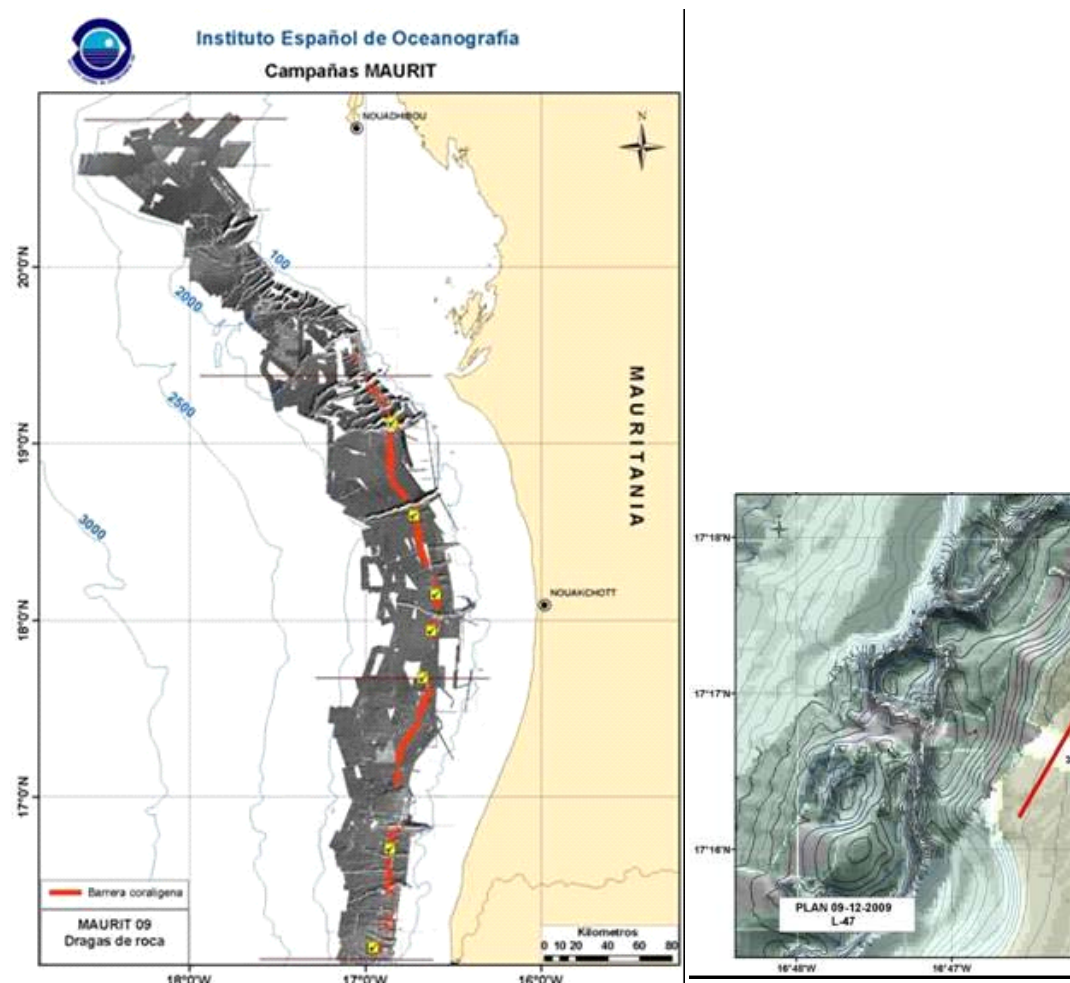


Figura 3. Localización de la barrera coralígena y de las 8 estaciones de arrastre realizadas sobre la misma con draga de roca (puntos amarillos) durante la campaña 'Maurit-0911' (izqda.) y registro de multihaz sobre un tramo de la barrera (dracha.).

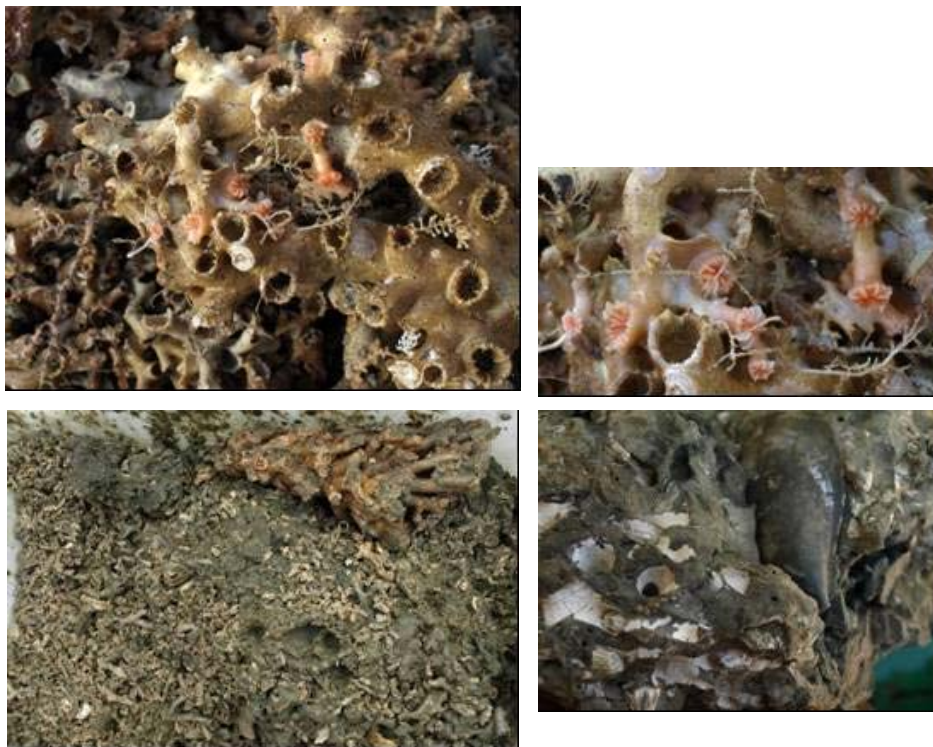
e) La superficie de los corales recuperados no aparece colonizado por epifauna sésil viva. Solo se ha apreciado la existencia de colonias de briozoos incrustante muertas, con el esqueleto totalmente degradado. Únicamente en la muestra donde aparecieron los corales vivos se ha apreciado la existencia de alguna colonización por la epifauna sésil, pero constituida por colonias de pequeña talla (hidrozoos, gorgonarios, briozoos, ascidias), cuya biomasa era insignificante (menor de 200 gr).

f) En las muestras de draga obtenidas se ha apreciado la presencia de grupos típicos de la infauna, como escafópodos, bivalvos y poliquetos.

Por tanto, parece que el origen de la barrera corresponde a un periodo de aguas más frías y limpias, con un nivel del mar más bajo, habiendo sido afectada posteriormente por los cambios del nivel del mar, de las temperaturas y de avalanchas de fangos, que en el talud medio e inferior presentan estructuras de colapso y de creeping, y en el talud superior deslizamientos traslacionales y depósitos progradantes, que han debido causar la muerte de los corales por el desarrollo de corrientes de turbidez que primero enfangan el arrecife y

posteriormente lo entierran. Esta actividad parece haber sido más importante en el norte o trasladarse de norte a sur.

En el talud medio e inferior se han identificado grandes estructuras de deslizamientos de sedimentos, que muestran unas cicatrices de despegue muy netas, diferentes fases y coladas internas. Su génesis puede ser resultado de inestabilidades en el talud, así como posibles movimientos sísmicos. Así mismo en la parte más baja se aprecia una amplia zona que parece mostrar ondulaciones amplias indicativas de un fenómeno de creeping a gran escala.



Fotografías 9. Ejemplares de corales vivos y epifauna sésil (arriba), y corales muertos mezclados con fango fino y rocas compactadas con corales y conchas de bivalvos (debajo).

ARRASTRES DE PESCA

Se han realizado un total de 57 arrastres de pesca con el arte de pesca Lofoten (Fig. 4). En cada arrastre se ha realizado la separación y cuantificación en número y peso de todas las especies recogidas (número de ejemplares y peso en gramos) pertenecientes a cuatro grandes grupos taxonómicos: peces (grupo 1), crustáceos (grupo 2), cefalópodos (grupo 3) y otros invertebrados bentónicos (grupo 6).

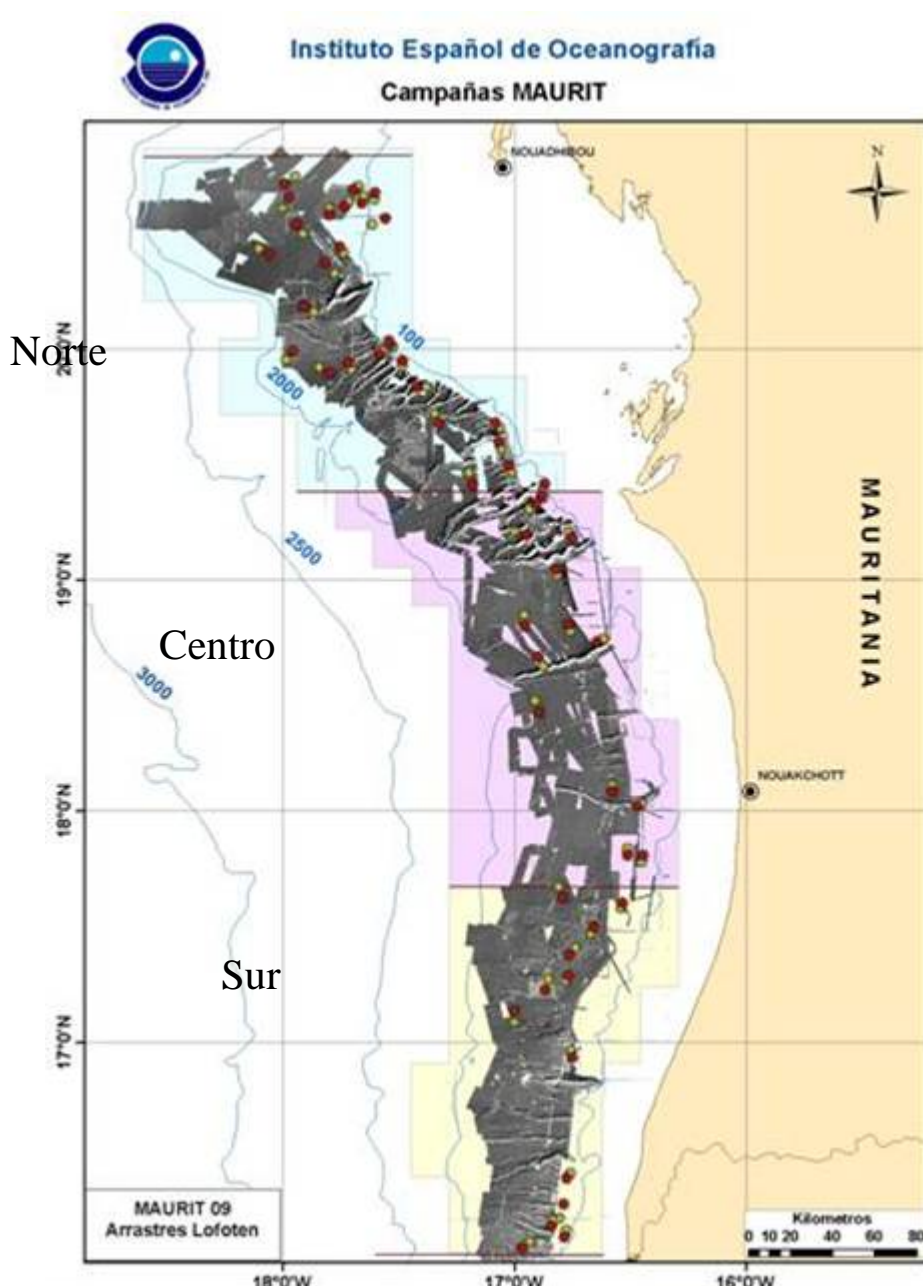


Figura 4. Posición de las 57 estaciones de arrastre de fondo realizadas con aparejo Lofoten en las tres zonas geográficas (Norte, Centro y Sur) durante la campaña 'Maurit-0911'.

CAPTURAS Y RENDIMIENTOS TOTALES

Las capturas totales obtenidas durante la campaña han ascendido a más de un millón de ejemplares y 112 toneladas, habiéndose obtenido un rendimiento total de 1405 kg/hora. El 87% del número y el 98% del peso capturado (110 toneladas) correspondieron a los peces; 354 kg fueron de crustáceos, 569 kg de cefalópodos y 1025 kg de otros invertebrados bentónicos (Tabla 6; Fig. 5).

Tabla 6. Capturas en peso (kg) y número, y CPUEs (kg/hora) por grupo faunístico, zona y total.

Capturas (kg)	Peces	Crustáceos	Cefalópodos	Otros Inverteb	TOTAL
Zona Norte	59692	114	244	705	60755
Zona Central	34496	119	183	45	34843
Zona Sur	16264	120	142	275	16802
PESO TOTAL	110452	354	569	1025	112399
Capturas (Nº)	Peces	Crustáceos	Cefalópodos	Otros Inverteb	TOTAL
Zona Norte	645034	14081	3197	36442	698764
Zona Central	420083	19167	2157	52981	494387
Zona Sur	410850	2157	2634	39216	508347
Nº TOTAL	1475967	88894	7988	128639	1701489
CPUEs (kg/hora)	Peces	Crustáceos	Cefalópodos	Otros Inverteb	TOTAL
Zona Norte	1829	23	20	35	1907
Zona Central	940	20	15	11	986
Zona Sur	790	22	18	28	858
CPUE (kg/hora)	1319	36	22	28	1405

Se observa cómo, tanto los valores de las capturas en peso como las CPUEs, han sido superiores en la zona norte, disminuyendo progresivamente hacia el sur, con capturas de 61, 35 y 17 toneladas, y rendimientos de 1.907, 986 y 858 kg/hora en las zonas norte, centro y sur, respectivamente (Tabla 6; fig. 7).

El 54% de las capturas totales se realizaron en la zona norte, mientras que en las zonas centro y sur se obtuvieron el 31% y 15%; esta imagen es algo diferente si se analizan las capturas en número, en las que se observan valores similares en las zonas centro y sur (41%, 29% y 30%, respectivamente en las tres zonas).

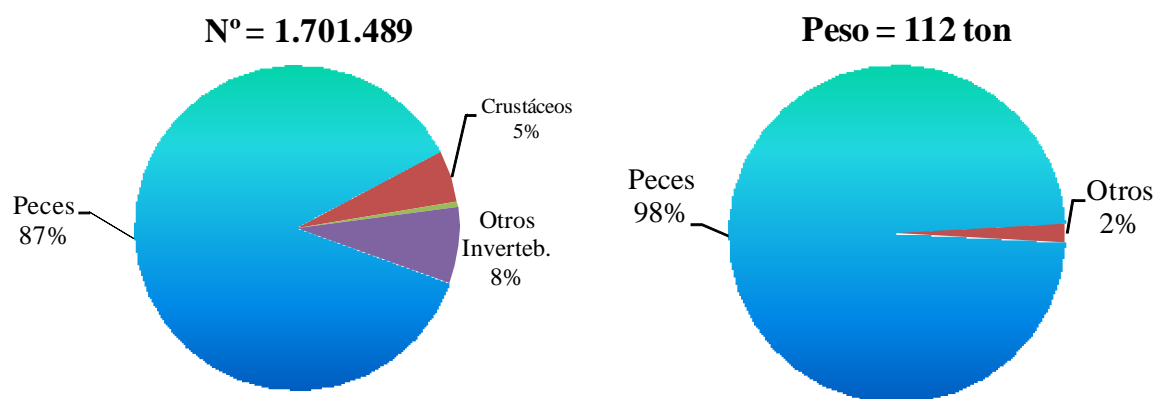


Figura 5. Composición faunística por grandes grupos de las capturas totales en número de ejemplares (izqda.) y peso (drcha.).

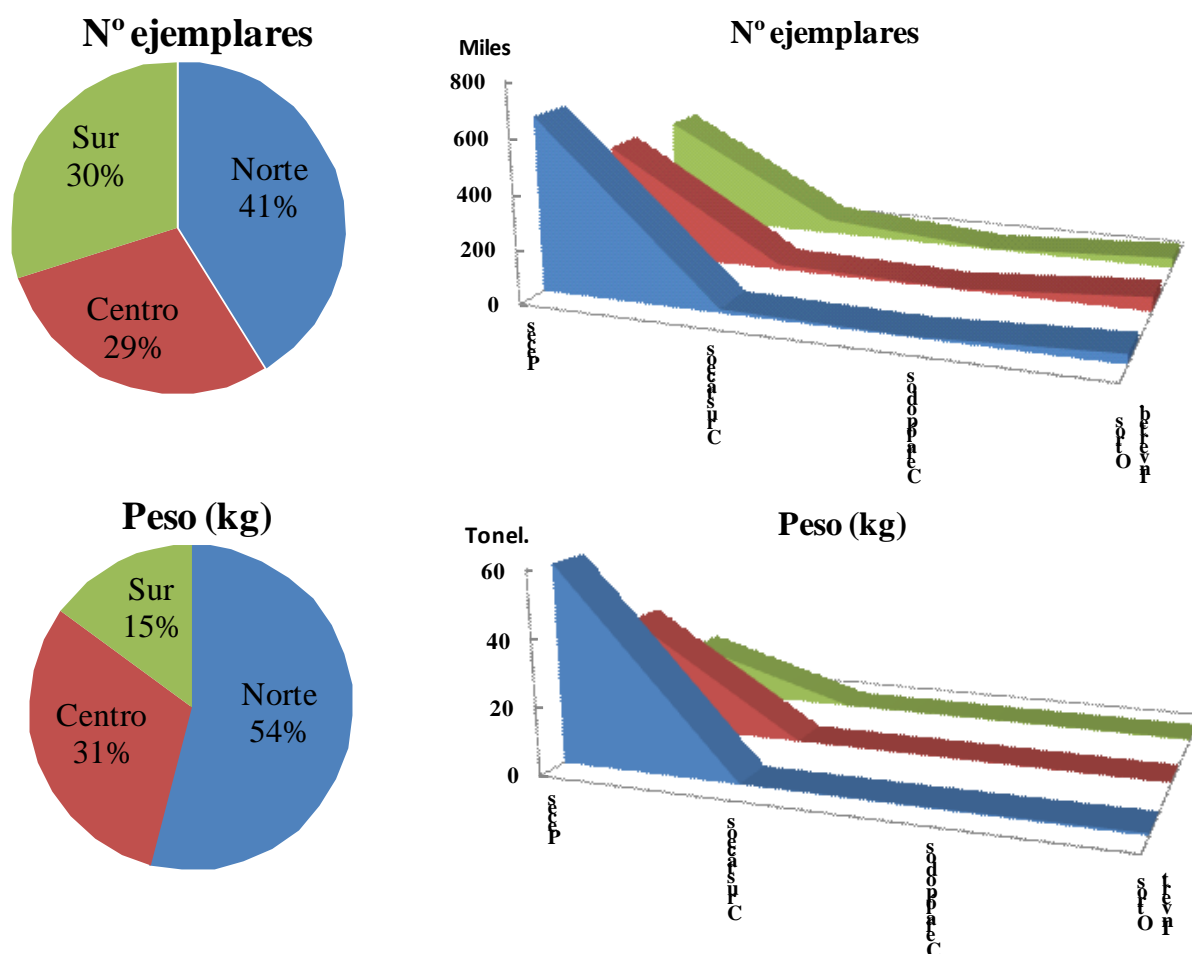


Figura 6. Distribución y composición faunística de las capturas totales en número y peso por zona (pasteles, izqda..) y grupo faunístico (drcha.).

Destaca la baja biomasa de los invertebrados en la zona central, dónde sólo se capturaron 45 kg, que no se corresponden, sin embargo, con valores igualmente bajos de las abundancias numéricas.

RIQUEZA ESPECÍFICA

El número total y medio de especies de peces, crustáceos, cefalópodos y otros invertebrados bentónicos recogidos en cada una de las zonas se presentan en la tabla 7; en el caso de los invertebrados bentónicos, debido a la imposibilidad de determinar todo el material a bordo, estos valores están sujetos a revisión ya que están subestimados.

Se han recogido un total de 634 especies, que se distribuyen entre los peces (250), crustáceos (77), cefalópodos (45) y otros invertebrados (262); ello ha supuesto un valor medio de 45,4 especies por estación; los valores de la riqueza específica por zona muestra el mismo patrón de distribución que las abundancias con valores medios más elevados para todos los grupos en la zona norte (Tabla 7).

Tabla 7. Número de especies totales y medias por grupo faunístico, zona y total.

Nº total especies	Peces	Crustáceos	Cefalópodos	Otros Inverteb	TOTAL
Zona Norte	200	59	36	203	498
Zona Central	106	40	15	76	237
Zona Sur	146	35	23	71	275
Nº TOTAL ESPECIES	250	77	45	262	634
Nº medio especies	Peces	Crustáceos	Cefalópodos	Otros Inverteb	TOTAL
Zona Norte	28,5	8,2	4,0	7,5	48,2
Zona Central	26,3	7,3	3,9	5,4	42,9
Zona Sur	27,3	6,4	3,9	5,5	43,1
Nº MEDIO ESPECIES	27,8	7,6	3,9	6,1	45,4

FRECUENCIA DE APARICIÓN

Aunque 36 especies de peces, 15 de crustáceos y 5 de cefalópodos han aparecido en más del 10% de los arrastres, sólo 18 de ellas han sido especies con valor comercial; entre los peces, las especies de interés comercial más constantes han sido las dos ‘merluzas’, *M. senegalensis* y *M. polli*, la ‘gallineta’ (*H. dactylopterus*), que aparecieron en más de la mitad de los arrastres, los ‘jureles’ (*Trachurus*) y el ‘gallo plateado’ (*Z. conchifer*).

Entre los crustáceos las especies más frecuentes fueron la 'gamba blanca' (*P. longirostris*) y el 'alístao' (*Aristeus*) que se encontraron en el 30% de los lances, y entre los cefalópodos, las 'potas' de distintos género que estuvieron presentes entre el 45 y 35% de los arrastres de pesca (Tabla 8).

Tabla 8. Frecuencia de aparición (N° de lances y %) de las principales especies de peces, crustáceos y cefalópodos (en negrita, las especies de valor comercial)

PECES	N° lances	%
<i>Merluccius polli</i>	29	56,9
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	28	54,9
<i>Merluccius senegalensis</i>	26	51,0
<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	23	45,1
<i>Pontinus kuhlii</i>	20	39,2
<i>Trachurus trachurus</i>	20	39,2
<i>Trachurus trecae</i>	20	39,2
<i>Zeus faber</i>	20	39,2
<i>Nemichthys scolopaceus</i>	19	37,3
<i>Zenopsis conchifera</i>	18	35,3
<i>Capros aper</i>	17	33,3
<i>Galeus polli</i>	17	33,3
<i>Malacocephalus occidentalis</i>	17	33,3
<i>Synagrops microlepis</i>	17	33,3
<i>Myctophidae</i>	16	31,4
<i>Pterothrissus belloci</i>	16	31,4
<i>Sphoeroides pachygaster</i>	16	31,4
<i>Dentex maroccanus</i>	15	29,4
<i>Halosaurus ovenii</i>	15	29,4
<i>Centroselachus crepidater</i>	14	27,5
<i>Dentex macrophthalmus</i>	14	27,5
<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	14	27,5
<i>Lampanyctus sp.</i>	14	27,5
<i>Stomias boa boa</i>	14	27,5
<i>Trichiurus lepturus</i>	14	27,5
<i>Hoplostethus cadenati</i>	13	25,5
<i>Laemonema yarrellii</i>	13	25,5
<i>Lophius vaillanti</i>	13	25,5
<i>Trachyrincus scabrus</i>	13	25,5
<i>Bathypterois dubius</i>	12	23,5
<i>Xenodermichthys copei</i>	12	23,5
<i>Yarrella blackfordi</i>	12	23,5
<i>Nezumia micronychodon</i>	11	21,6
<i>Notacanthus bonaparte</i>	11	21,6
<i>Scorpaena elongata</i>	11	21,6
<i>Scorpaena stephanica</i>	11	21,6

CRUSTÁCEOS

<i>Acantheephyra pelagica</i>	17	33,3
<i>Hymenopenaeus chacei</i>	16	31,4
<i>Munida iris rutllanti</i>	16	31,4
<i>Parapenaeus longirostris</i>	16	31,4
<i>Glyphus marsupialis</i>	15	29,4
<i>Aristeus varidens</i>	14	27,5
<i>Plesionika carinata</i>	14	27,5
<i>Systellaspis debilis</i>	14	27,5
<i>Sergia robusta</i>	13	25,5
<i>Stereomastis sculpta</i>	13	25,5
<i>Gnathophausia sp.</i>	12	23,5
<i>Pasiphaea multidentata</i>	12	23,5
<i>Nematocarcinus africanus</i>	11	21,6
<i>Pasiphaea semispinosa</i>	10	19,6
<i>Plesionika heterocarpus</i>	10	19,6

CEFALÓPODOS

<i>Todarodes sagittatus</i>	23	45,1
<i>Todaropsis eblanae</i>	19	37,3
<i>Illex coindetii</i>	18	35,3
<i>Sepia elegans</i>	16	31,4
<i>Octopus vulgaris</i>	10	19,6

COMPOSICIÓN ESPECÍFICA DE LAS CAPTURAS

Los datos detallados de las capturas y rendimientos por especie o grupo faunístico, en el caso de los invertebrados bentónicos, en cada una de las zonas y estratos batimétricos prospectados se presentan en el Anexo II.

En la tabla 9 se presenta un resumen de esta información relativa sólo a las especies de interés comercial.

Entre los peces las mayores capturas en peso han correspondido al ‘reloj’ (*Hoplostethus mediterraneus*), con 28.075 kg, a las dos especies de merluzas (11.319 kg), a la ‘gallineta’ (3.964 kg) y a los *Trachurus* (5.022 kg); algo más del 25% de las capturas de peces han correspondido a especies sin valor comercial.

Las capturas de crustáceos y cefalópodos no han sido importantes, no alcanzando ninguna de las especies consideradas, más que raramente, los 100 kg en ninguna de las zonas, como fue el caso de la pota, *T. sagittatus*, en la zona norte (Tabla 9).

Tabla 9. Capturas (kg) de las principales especies de valor comercial en las tres zonas prospectadas.

Grupo	Especie	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur	TOTAL
PECES	<i>Merluccius polli</i>	173	2233	4486	7791
	<i>Merluccius senegalensis</i>	817	128	143	3527
	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	8512	15369	885	24766
	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	26912	1162	1	28075
	<i>Hoplostethus cadenati</i>	11	38	293	342
	<i>Trachurus trachurus</i>	1225	1126	53	244
	<i>Trachurus trecae</i>	1327	45	4	4778
	<i>Zeus faber</i>	541	727	218	1486
	<i>Zenopsis conchifer</i>	1540	118	642	3288
CRUSTÁCEOS	<i>Parapenaeus longirostris</i>	32	35	22	87
	<i>Aristeus varidens</i>	13	3	3	18
CEFALÓPODOS	<i>Todarodes sagittatus</i>	157	92	64	314
	<i>Octopus vulgaris</i>	3	22	7	50
	<i>Todaropsis eblanae</i>	3	35	22	6
	<i>Illex coindetii</i>	1	12	26	38
	<i>Loligo vulgaris</i>	12		4	16

ESTUDIOS BIOLÓGICOS

Se han medido todas las especies de peces y crustáceos recogidas, fueran estas o no de valor comercial, coincidiendo el total de ejemplares medidos con el total capturado. Se han medido 46.106 individuos, de los cuales 43.609 han sido peces y el resto crustáceos (Tabla 10).

En el caso de los peces condriictios (tiburones, rayas y quimeras) y otras especies de peces, así como de los crustáceos las distribuciones de tallas se han obtenido de manera separada para machos y hembras.

Además se ha realizado el muestreo biológico completo (talla, peso vivo y eviscerado, sexo, estado de madurez sexual, peso de gónada e hígado y contenido estomacal) de las especies objetivo seleccionadas, en particular de las dos especies de merluzas, *Merluccius polli* y *M. senegalensis*; también se han recolectado otolitos para posteriores estudio del crecimiento de estas especies.

Tabla 10. N° de ejemplares medidos a lo largo de la campaña.

Grupo faunístico	Norte	Centro	Sur	Total
Peces	24651	9407	9551	43609
Crustáceos	1090	654	753	2497
Total general	25741	10061	10304	46106

Las especies de peces que han sido objeto de muestreo biológico han sido, además de las merluzas, el sable negro (*Aphanopus carbo*), la gallineta (*Helicolenus dactylopterus*) y algunos espáridos. Se han muestreado un total de 689 ejemplares pertenecientes a las especies citadas.

ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS RENDIMIENTOS

Rendimientos globales

En el mapa de la figura 7 se presenta la distribución espacial de los rendimientos totales de peces, crustáceos, cefalópodos y otros invertebrados expresados en kilogramos por hora de arrastre.

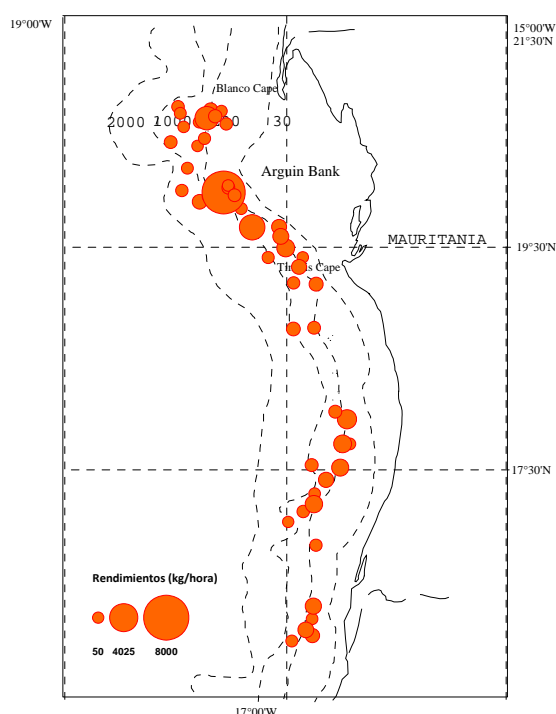


Figura 7. Distribución de los rendimientos totales de peces e invertebrados (kg/hora de arrastre).

El examen de los mismos muestra como estos han oscilado entre 80 y 6500 kg/hora de arrastre y como son mucho más elevados en la zona norte, frente al Banco de Arguin, sobre todo en los estratos medios.

En el caso de los peces, los rendimientos más elevados se han obtenido en la zona norte, en particular al sur del cabo Timiris, en donde se alcanzaron valores superiores a 6000 kg/hora de arrastre. Este patrón de distribución, aunque a escala muy inferior, fue también presentado por los cefalópodos, mientras que los rendimientos de los crustáceos, a pesar de sus bajos valores que no alcanzaron los 50 kg/h parecen más elevados en la zona sur.

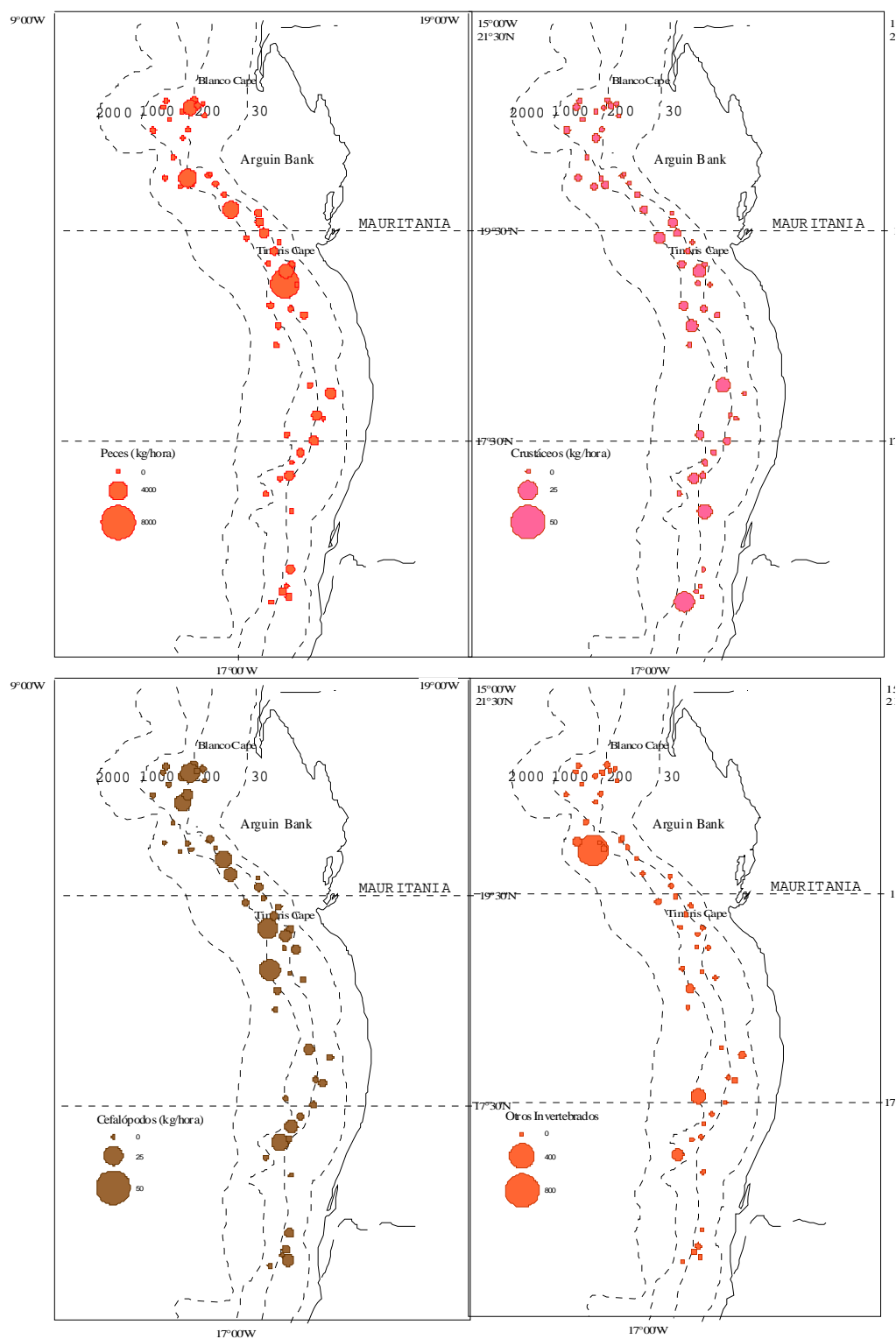


Figura 8 (a-d). Distribución de los rendimientos totales de peces, crustáceos, cefalópodos y otros invertebrados (kg/hora de arrastre).

ANÁLISIS POR ESPECIE

En el Anexo II se presentan los datos de capturas y rendimientos de todas las especies encontradas, independientemente de su valor comercial. Un resumen de los rendimientos medios de las especies de valor comercial en cada una de las zonas y estratos batimétricos se presenta en las tablas 11 y 12.

En las figuras 9- 16 se presentan las fichas sintéticas para cada una de las familias de peces de mayor interés comercial y de otras escogidas por su interés faunístico y/o ecológico; junto a los mapas de distribución de los rendimientos se presenta en la misma figura la composición específica de la Familia/Clase y la distribución de tallas de las especies dominantes.

En estas familias/grupos faunísticos se incluyen:

- Merlucciidae (MERLUZAS) (*Merluccius polli* y *M. senegalensis*)
- Scorpenidae + Sebastidae (GALLINETAS) (*Helicolenus dactylopterus*).
- Sparidae (ESPÁRIDOS) (*Dentex macrophthalmus*)
- Carangidae (JURELES) (*Trachurus trecae*)
- Trachichthyidae (RELOJES) (*Hoplostethus mediterraneus*)
- Zeidae (GALLOS) (*Zenopsis conchifer* y *Zeus faber*)
- Alepocephalidae (TALISMANES) (*Alepocephalus bairdii*)
- Chondrichthyes (TIBURONES, RAYAS y QUIMERAS) (*Deania calcea* y *Centroselachus crepidater*)

Tabla 11. Rendimientos (kg/h) de las especies de valor comercial en cada una de las zonas

Grupo	Especie	Norte	Centro	Sur	Total
PECES	<i>Merluccius polli</i>	22,3	91,1	174,4	75,3
	<i>Merluccius senegalensis</i>	13,2	62,1	55,3	33,3
	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	113,5	48,0	35,9	80,9
	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	264,6	64,0	0,0	157,2
	<i>Hoplostethus cadenati</i>	0,3	4,1	20,1	6,3
	<i>Trachurus trachurus</i>	20,5	46,7	2,0	20,4
	<i>Trachurus trecae</i>	24,6	19,4	115,4	47,7
	<i>Zeus faber</i>	10,0	35,0	8,4	14,2
	<i>Zenopsis conchifer</i>	26,8	16,6	24,7	24,4
CRUSTÁCEOS	<i>Parapenaeus longirostris</i>	0,5	0,9	0,8	0,7
	<i>Aristeus varidens</i>	0,4	0,3	0,1	0,3
CEFALÓPODOS	<i>Todarodes sagittatus</i>	3,6	5,9	3,2	3,9
	<i>Octopus vulgaris</i>	0,4	1,2	0,3	0,5
	<i>Todaropsis eblanae</i>	0,1	0,8	0,9	0,4
	<i>Illex coindetii</i>	0,0	0,6	1,0	0,4
	<i>Loligo vulgaris</i>	0,2	0,0	0,2	0,2

Tabla 12. Rendimientos (kg/h) de las especies de valor comercial en cada uno de los estratos batimétricos

Grupo	Especie	80-200	200-400	400-800	800-1200	1200-1500	1500-2000
PECES	<i>Merluccius polli</i>	47,3	231,5	34,3	17,8	-	-
	<i>Merluccius senegalensis</i>	54,5	48,1	0,9	-	-	-
	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	52,2	280,3	8,0	-	-	-
	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	27,4	714,4	0,1	-	-	-
	<i>Hoplostethus cadenati</i>	-	0,1	34,9	4,5	-	-
	<i>Trachurus trachurus</i>	44,8	6,1	-	-	-	-
	<i>Trachurus trecae</i>	111,2	0,2	-	-	-	-
	<i>Zeus faber</i>	32,9	0,4	-	-	-	-
	<i>Zenopsis conchifer</i>	20,5	76,3	-	-	-	-
CRUSTÁCEOS	<i>Parapenaeus longirostris</i>	0,7	1,8	0,0	-	-	-
	<i>Aristeus varidens</i>	-	-	0,3	1,8	0,818	-
CEFALÓPODOS	<i>Todarodes sagittatus</i>	0,2	6,7	11,3	5,0	0,2	0,5
	<i>Octopus vulgaris</i>	1,1	-	-	-	-	-
	<i>Todaropsis eblanae</i>	0,9	0,0	0,2	0,0	-	-
	<i>Illex coindetii</i>	0,8	0,0	0,0	-	-	-
	<i>Loligo vulgaris</i>	0,4	-	-	-	-	-

En las tablas 11 y 12 se observa como los valores mas elevados en la zona norte correspondieron a *H. mediterraneus* y a *H. dactylopterus* (264,6 y 113,5 kg/hora), mientras que en la zona sur fueron las merluzas, en particular *M. polli*, las que presentaron los más altos valores (174,4 kg/h), seguidas por el jurel, *T. trecae*, con rendimientos de 115,4 kg/hora.

Los rendimientos de *H. mediterraneus*, *H. dactylopterus* y *M. polli* fueron especialmente elevados entre 200 y 400 m (714,4, 280,3 y 231,5 kg/hora, respectivamente); en el estrato más somero (80-200 m) fue *T. trecae* la especie que ofreció unos mayores rendimientos (111,2 kg/hora).

Familia Merlucciidae (MERLUZAS) (*Merluccius polli* y *M. senegalensis*)

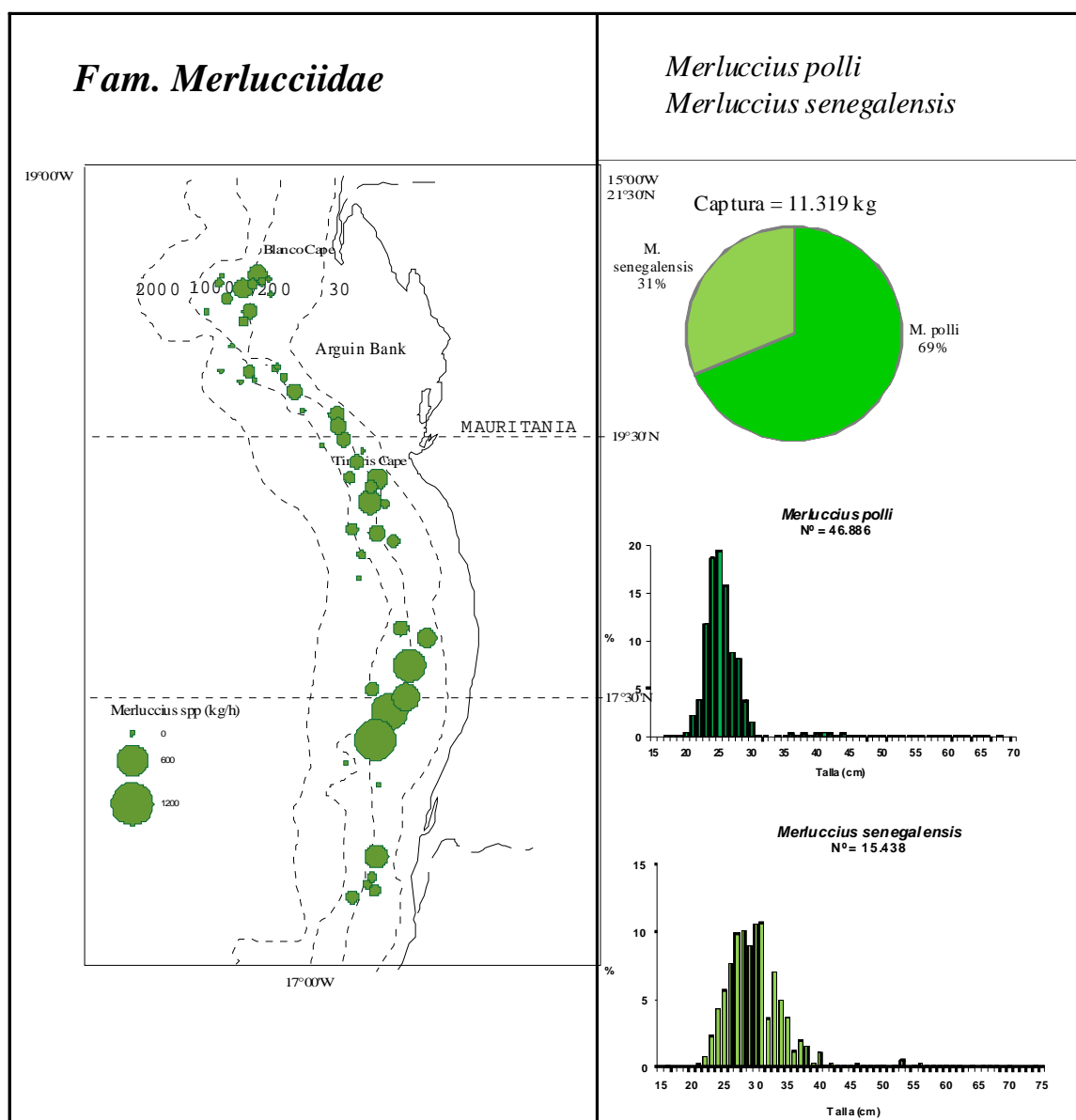


Figura 9. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica y tallas de las especies de la Familia Merlucciidae.

Los rendimientos más elevados de merluzas, de hasta 1200 kg/hora, se obtuvieron en la zona sur (Fig. 9), coincidiendo efectivamente con lo esperado en esta estación hidrográfica; si bien al sur de cabo Blanco y cabo Timiris, parecen localizarse otros dos núcleos de abundancia, los valores de las CPUEs no superan los 300-400 kg/hora.

Al menos en esta época del año, la merluza negra, *M. polli*, es la especie claramente dominante, suponiendo los dos tercios de los 11319 kg de merluzas capturadas (69%), frente al 31% que constituyó la merluza senegalesa.

Ambas especies presentaron una composición de tallas de tipo unimodal, si bien con su máximo desplazado hacia tamaños superiores en la merluza senegalesa (25-26 cm vs 33-34 cm), como corresponde al mayor tamaño alcanzado por esta especie.

Familias Scorpaenidae + Sebastidae (GALLINETAS) (*Helicolenus dactylopterus*)

Las capturas de estas dos familias, que estuvieron representadas por 7 especies y que presentaron rendimientos especialmente elevados al sur de cabo Timiris, ascendieron a más de 30 toneladas (Fig. 10).

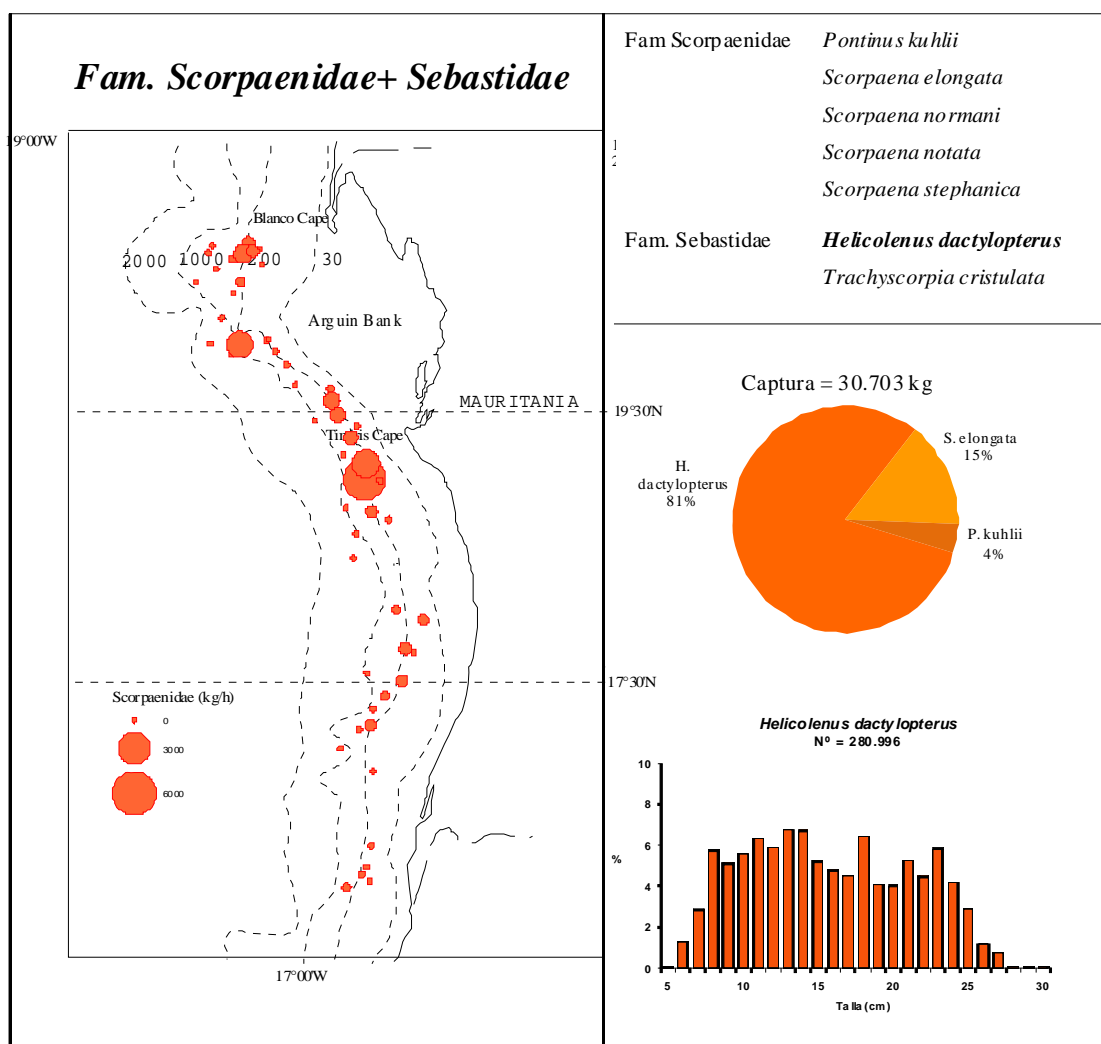


Figura 10. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica de las Familias Scorpaenidae y Sebastidae, y composición de tallas de *H. dactylopterus*.

La gallineta, *H. dactylopterus*, constituyó el 81% del total, presentando una composición de tallas amplia (6-27 cm) pero sin modas marcadas.

Destacaron también, aunque en menor medida, las capturas de la escorpena *S. elongata* (15%) y de *P. kuhlii* (4%).

Familia Sparidae (ESPÁRIDOS) (*Dentex macrophthalmus*)

Los espáridos estuvieron representados por siete especies, ascendiendo sus capturas a sólo 1765 kg y presentado sus rendimientos más altos, si bien no superiores a 300 kg/hora, frente a la zona central del Banco de Arguin.

El cachuco, *D. macrophthalmus*, supuso el 87% de las capturas y presentó una composición de talla aparentemente bimodal, correspondiendo el resto a la dorada, *D. angolensis* (7%) y a las otras cinco especies el 6% restante (Fig. 11).

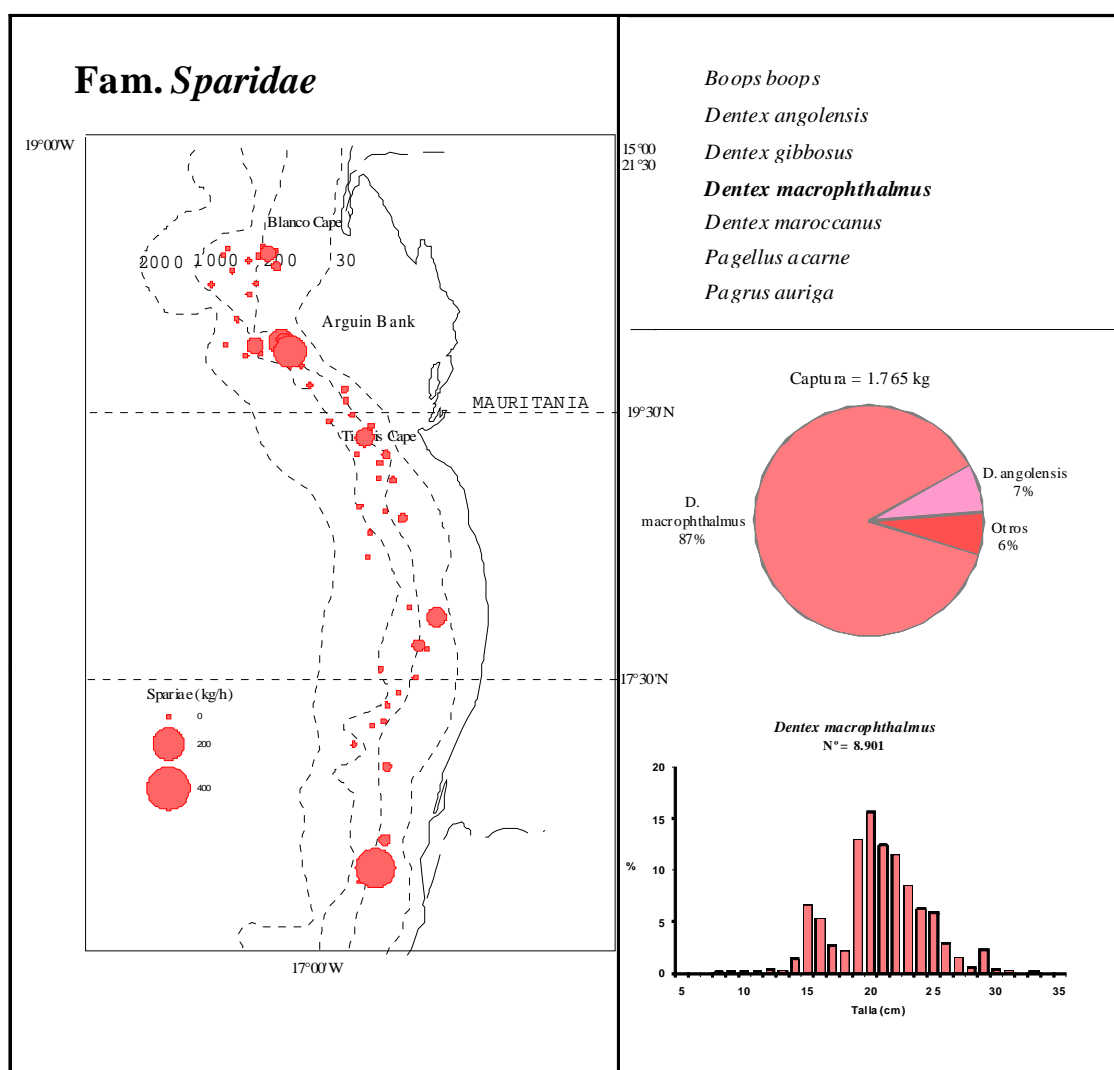


Figura 11. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica de la Familia Sparidae, y composición de tallas de *D. macrophthalmus*.

Familia Carangidae (JURELES) (*Trachurus trecae*)

Las capturas de la familia Carangidae (jureles) supusieron más de 5000 kg y pertenecieron en un 95% a *T. trecae*, correspondiendo el 5% restante a las especies *T. trachurus* y *C. ronchus*.

En la zona sur, casi en la frontera con Senegal, se obtuvieron unos rendimientos muy elevados que alcanzaron los 800 kg/hora de arrastre, si bien en las zonas centro y norte también se obtuvieron CPUEs de 400 kg/hora (Fig. 12).

La composición de tallas de la especie dominante fue estrecha y con una sólo moda en 13 cm, como corresponde al pequeño tamaño de *T. trecae*.

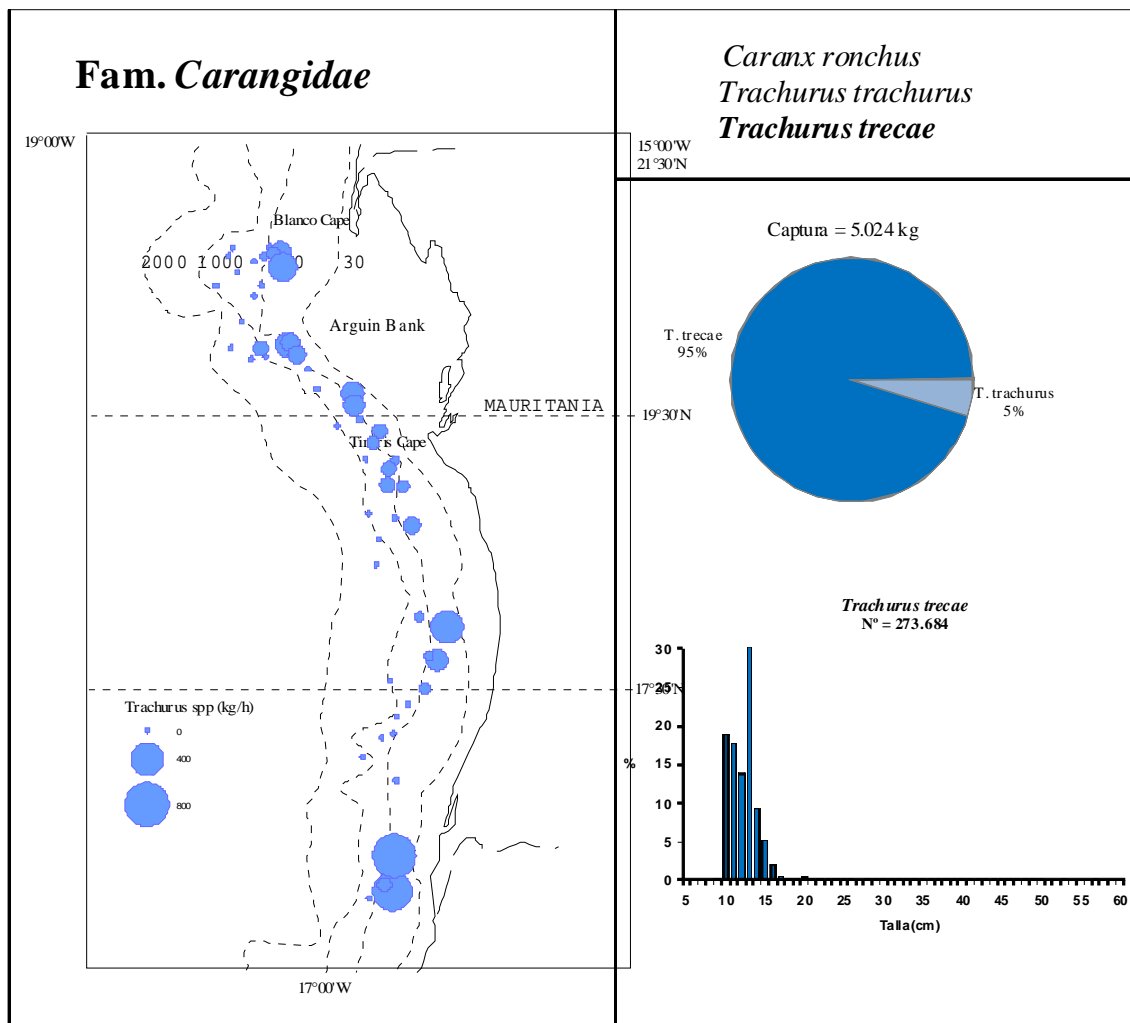


Figura 12. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica de la Familia Carangidae, y composición de tallas del jurel *T. trecae*.

Familia Trachichthyidae (RELOJES) (*Hoplostethus mediterraneus*)

De las tres especies de esta familia de gran interés comercial, que supusieron 3310 kg, *H. mediterraneus* fue la especie dominante, constituyendo sus capturas el 87% del total; *H. cadenati* y *G. darwinii* solo representaron el 10% y 3%, respectivamente (Fig. 13).

Fue en el límite septentrional de la zona norte dónde se obtuvieron rendimientos de hasta 6000 kg/hora, siendo estos en el resto de la costa mauritana, despreciables. El rango de tallas de la población de *H. mediterraneus* estuvo comprendido entre 10 y 24 cm, no presentando una moda clara.

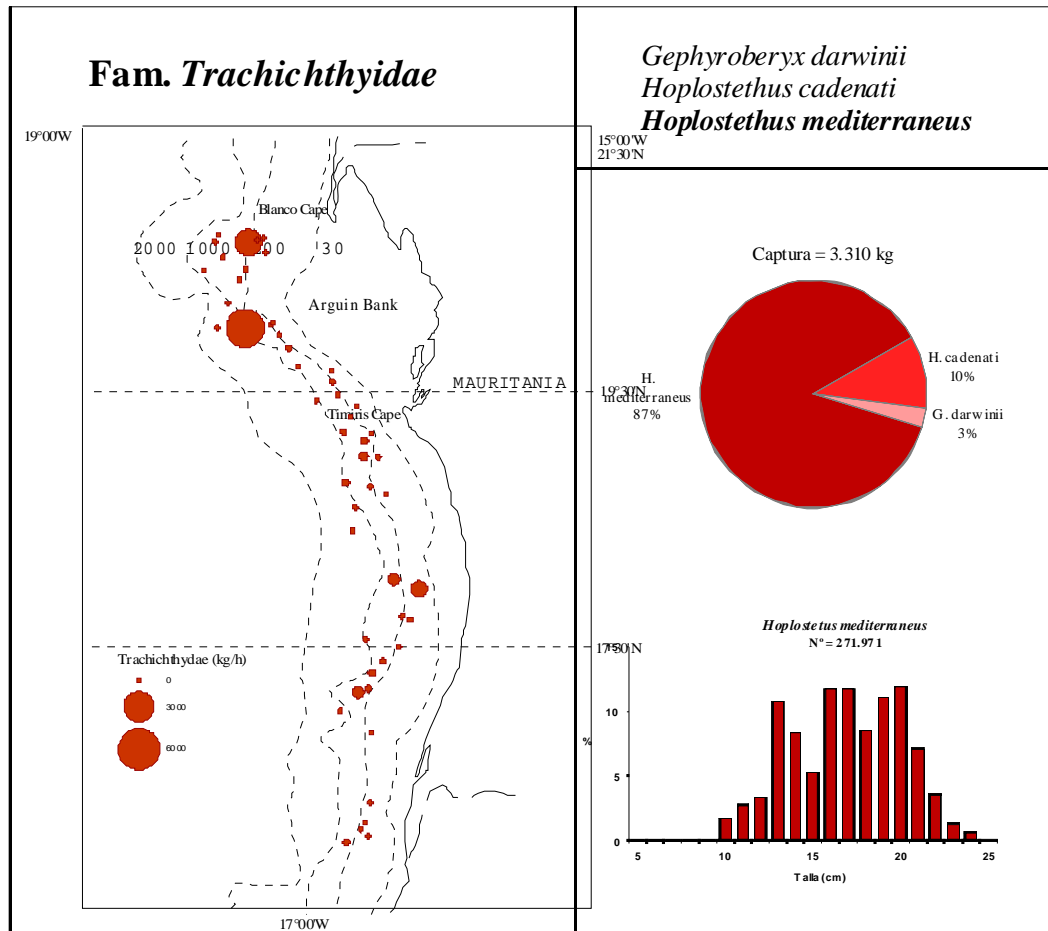


Figura 13. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica de la Familia Trachichthyidae, y composición de tallas del reloj *H. mediterraneus*.

Familia Zeidae (GALLOS) (*Zenopsis conchifer* y *Zeus faber*)

Las capturas de Zeidae ascendieron a casi 5000 kg y estuvieron constituidas en un 69% por el gallo plateado, *Z. conchifer*, correspondiendo el 31% restante al pez de San Pedro, *Z. faber*.

Los rendimientos más elevados (800 kg/hora de arrastre) se obtuvieron al norte de cabo Timiris, a profundidades comprendidas entre 200 y 400 m, en el borde de la plataforma continental y parte superior del talud (Fig. 14).

Las composiciones de tallas de las poblaciones de ambas especies fueron amplias y bimodales, aunque con la segunda moda mucho más evidente en el caso de *Z. conchifer*. Los ejemplares de esta especie presentaron un rango de talla comprendidos entre 10 y 70 cm, mientras que las tallas de *Z. faber* oscilaron entre 17 y 55 cm.

En ambas especies las modas se localizaron alrededor de los 22-25 y 40-42 cm de longitud.

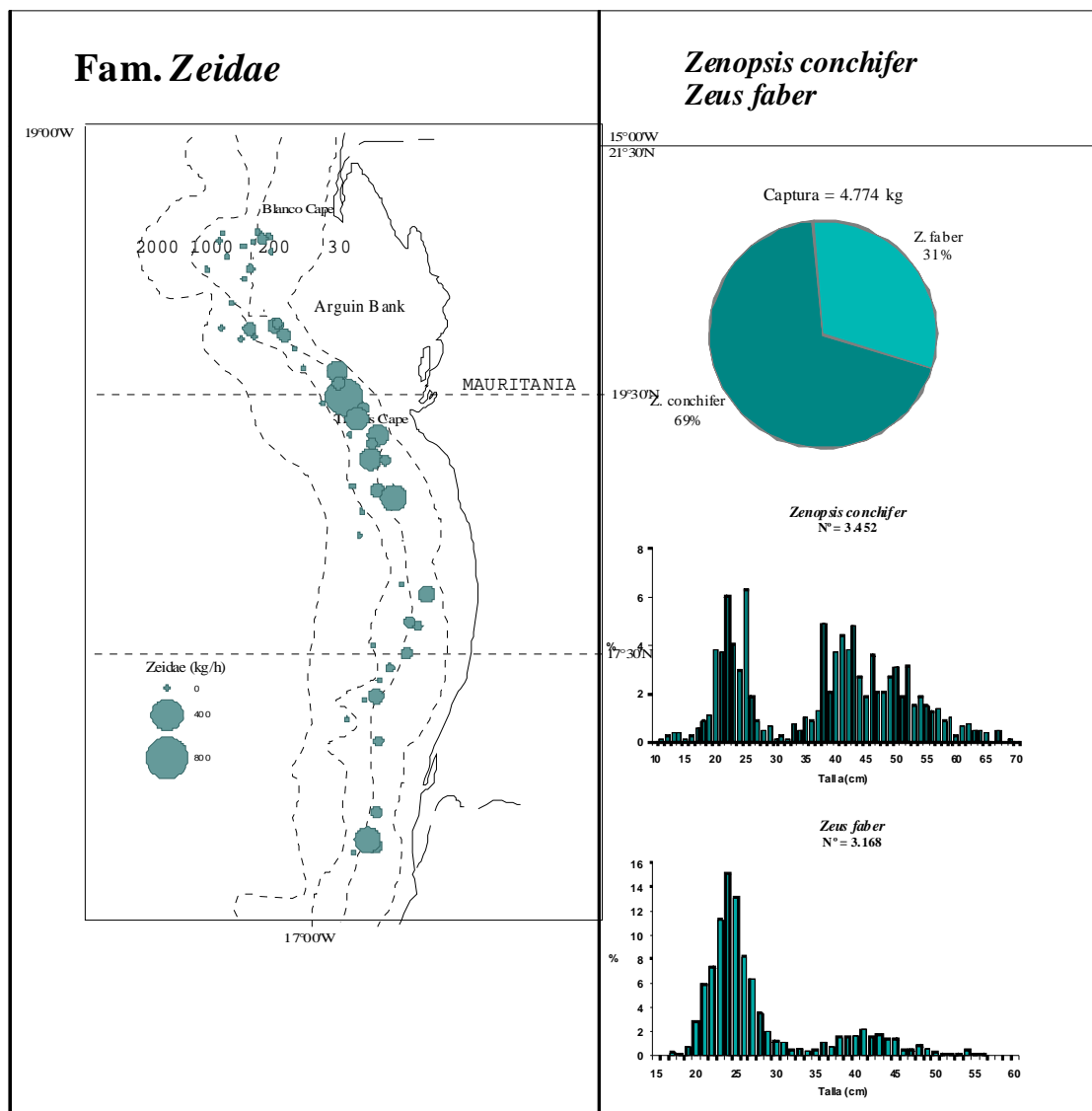


Figura 14. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica de la Familia Zeidae, y composición de tallas de *Z. conchifer* y *Z. faber*.

Familia Alepocephalidae (TALISMANES) (*Alepocephalus bairdii*)

Los talismanes o alepocéfalos se han convertido en especies objetivo de pesquerías profundas en algunas zonas del mundo, como es el caso del Banco Hatton, y por esta razón Alepocephalidae se ha incluido entre las familias de peces con posible interés comercial. Sus capturas ascendieron a 4000 kg, localizándose un valor puntual de CPUE muy elevado al norte de cabo Timiris, frente al banco de Arguin, que minimiza el resto de los valores. Es destacable la elevada diversidad de esta familia de la que se recogieron 17 especies en los 57 lances efectuados.

La especie dominante fue *A. bairdii* cuyas capturas constituyeron el 85% del peso total, seguida con gran diferencia, por *A. rostratus* (6%) y *A. productus* (5%).

La composición de tallas de *A. bairdii* presentó un amplio rango, recogiendo ejemplares comprendidos entre 10 y 80 cm; en ellas se observan dos modas en 50 y 67 cm,

insinuándose una tercera en 22-23 cm que correspondería en la fracción juvenil de la población.

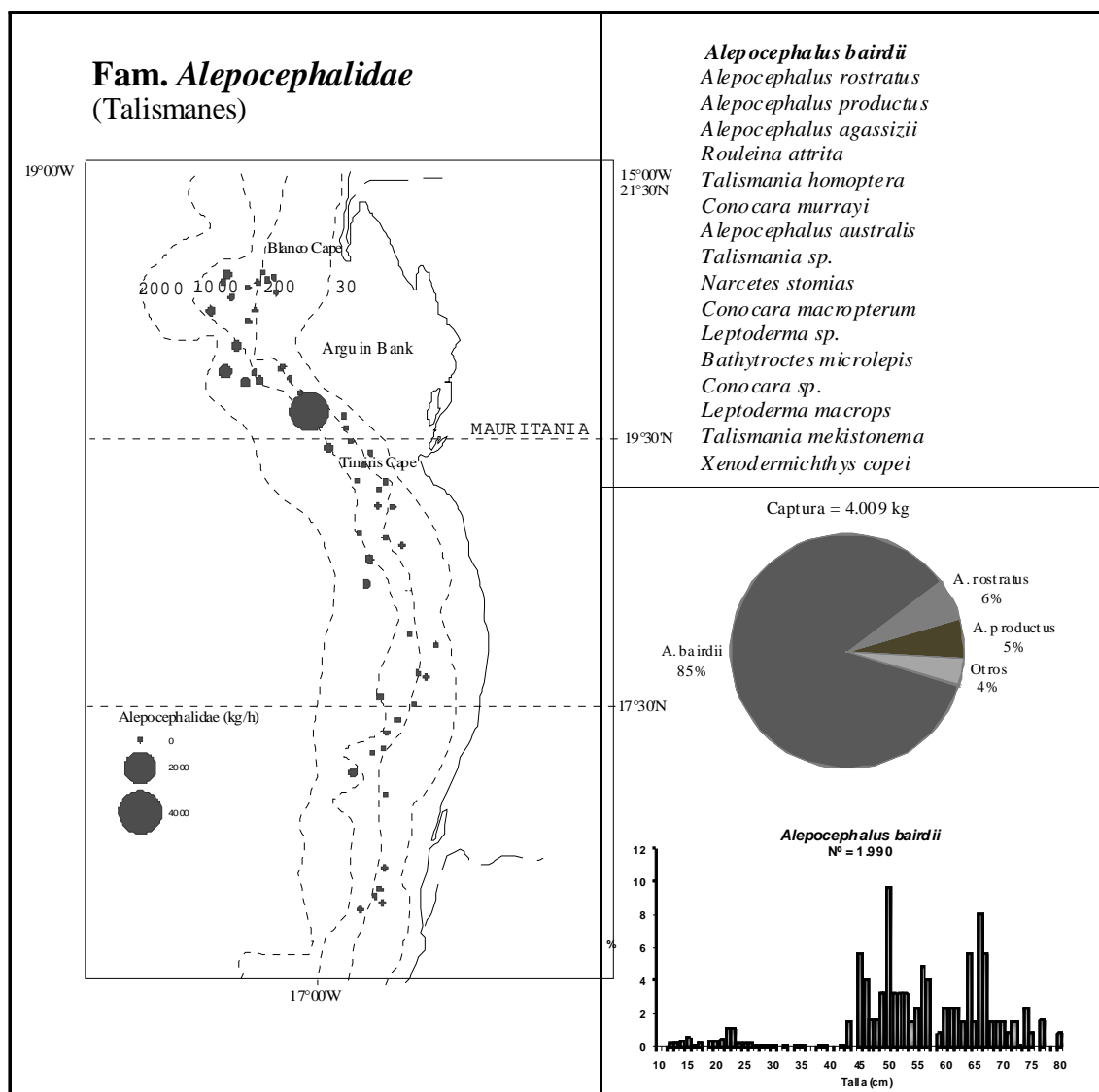


Figura 15. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica de la Familia Alepocephalidae, y composición de tallas de *A. bairdii*.

Clase Condriichthyes (TIBURONES, RAYAS y QUIMERAS) (*Deania calcea* y *Centroselachus crepidater*)

Las capturas de tiburones, rayas y quimeras, todos ellos pertenecientes a nivel taxonómico a la Clase Condriichthyes, totalizaron 2675 kg y estuvieron representadas por 10 familias y 31 especies.

El 78% del peso correspondió a los tiburones (Selachimorpha), el 16% a las rayas (Batoidea) y el 6% restante a las quimeras (Chimaeriformes) orden de gran interés ecológico y faunístico.

Los rendimientos más elevados se concentraron al sur de cabo Timiris y frente a cabo Blanco, zonas en dónde se obtuvieron hasta 500 kg/hora de arrastre de estas especies.

Las poblaciones de las dos especies de tiburones dominantes, *D. calcea* y *C. crepidater*, cuyas composiciones de tallas se pueden observar en los histogramas de la figura 16, presentan una estructura muy diferente, siendo claramente unimodal en el caso de *Deania*, y Plurimodal en la de *Centroselachus*.

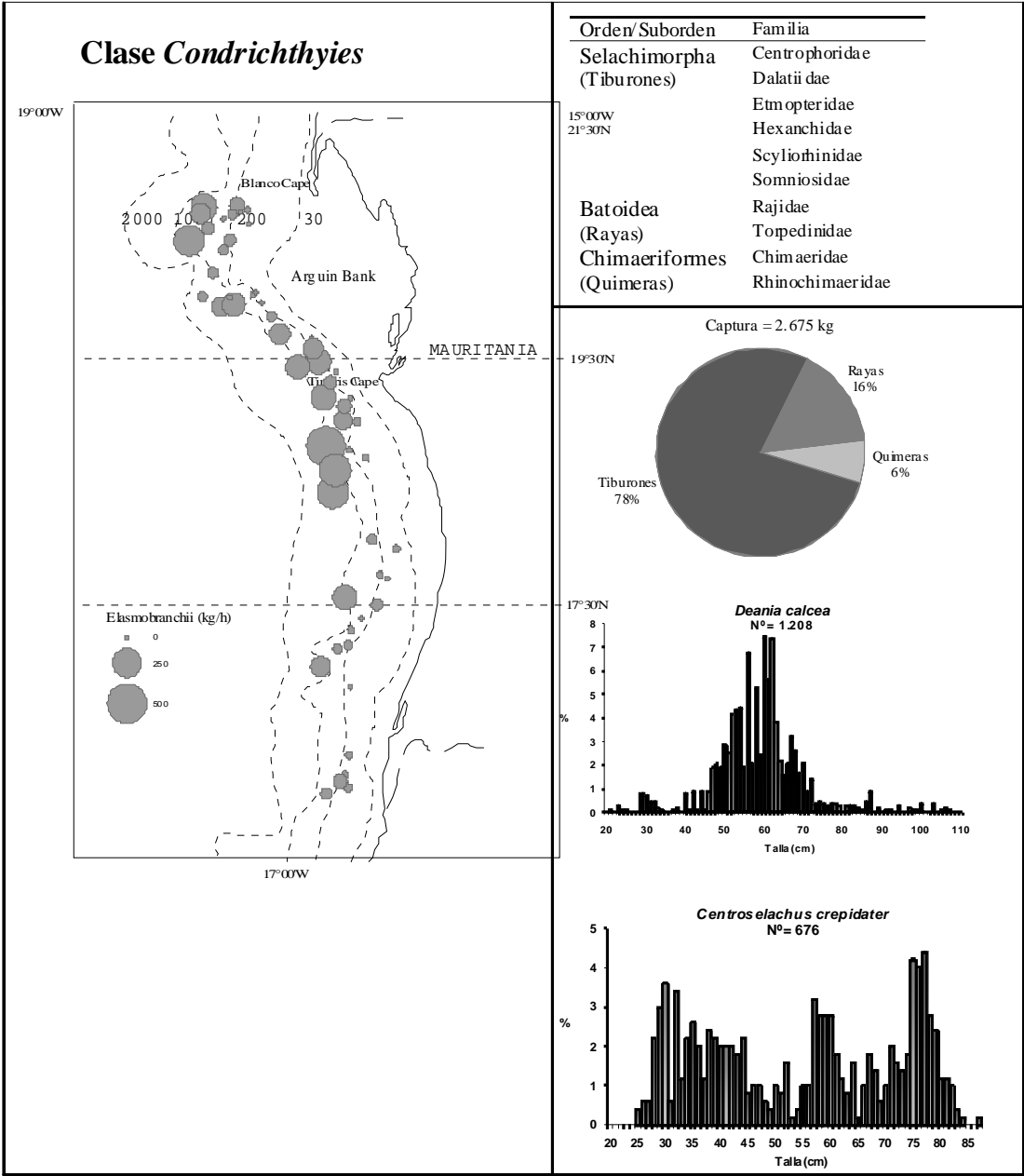


Figura 16. Mapa de distribución de los rendimientos y composición específica de los Condriictios (Tiburones, rayas y quimeras) y composición de tallas de los tiburones *Deania calcea* y *Centroselachus crepidater*.

ESTUDIO DEL BENTOS

MEGABENTOS

En este apartado se exponen los resultados obtenidos en el estudio de los invertebrados bentónicos recogidos como fauna acompañante de las pescas en los 55 arrastres válidos realizados durante la campaña Maurit-0911. Cabe destacar que en este capítulo no se incluyen los crustáceos decápodos y los cefalópodos, dado que por su valor comercial, su estudio se aborda en otro apartado de este informe preliminar.

En total se han capturado 73.126 individuos pertenecientes a 262 especies diferentes, incluidas en 31 taxa de alto rango; la biomasa obtenida (peso fresco) alcanzó los 885 k. Los valores medios fueron de 1330 indiv/lance y de 16 k/lance.

La dominancia en número de individuos correspondió al grupo Polychaeta con el 46% del total, debido sobre todo a su abundancia en los estratos más superficiales. En biomasa dominó claramente Holothuroidea, que representó el 95% del total, a pesar de que su abundancia fue baja (15%) y está ligada a los estratos más profundos (Fig. 17).

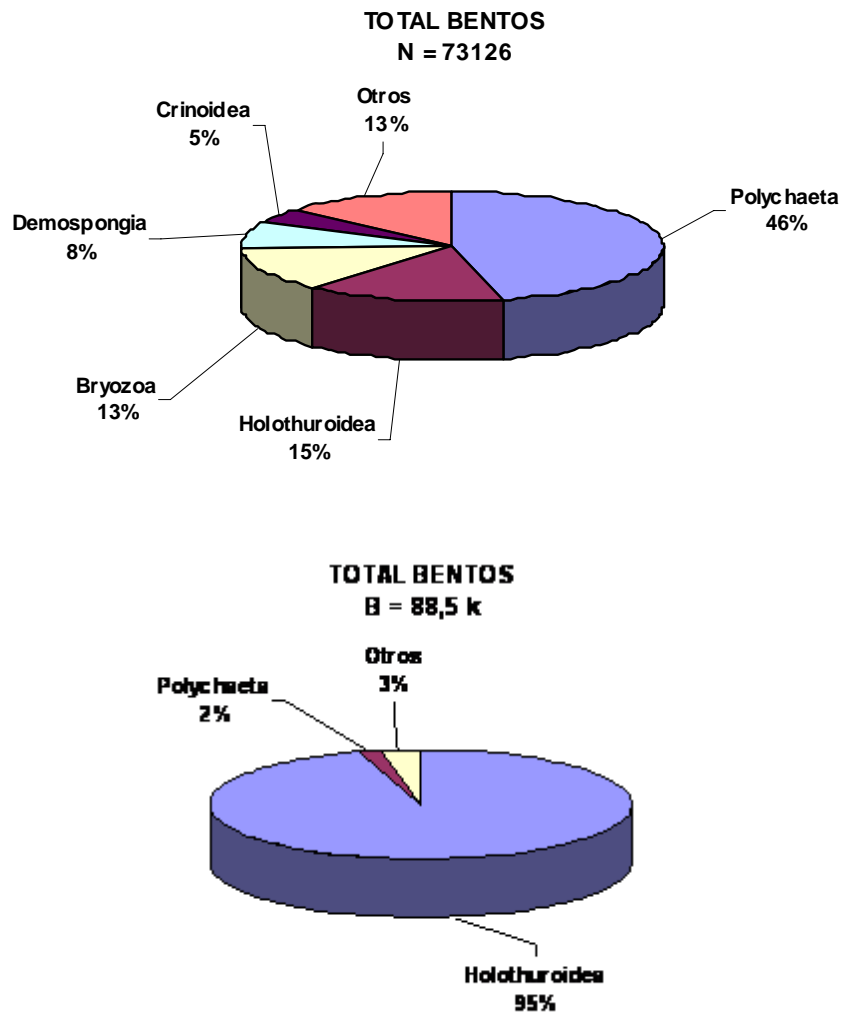


Figura 17. Composición de la fauna megabentónica en número y peso en el total de las capturas realizadas con arrastre Lofoten

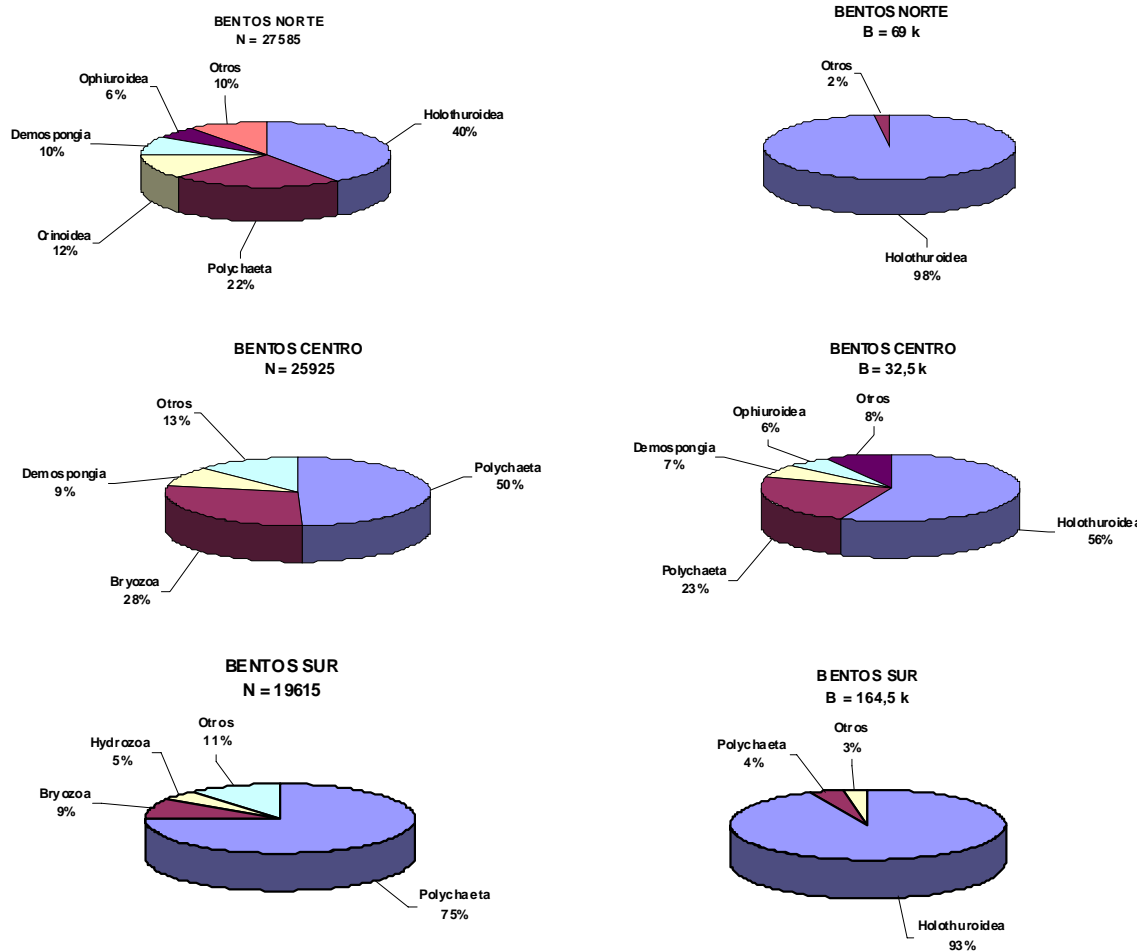


Figura 18. Composición en número y peso de las capturas de fauna megabentónica realizadas con arrastre Lofoten en las zonas Norte, Centro y Sur

Si analizamos los resultados en cada una de los sectores considerados cabe destacar, como ya indicamos, la importancia de Holothuroidea, que constituye el grupo dominante en el sector norte tanto en abundancia (40%) como en biomasa (98%). En los sectores Centro y Sur Polychaeta fue el grupo dominante en abundancia (50% y 75% respectivamente), mientras que la biomasa estuvo dominada por Holothuroidea (Centro: 56%; Sur: 93%) (Fig. 18).

En cuanto a la distribución batimétrica se observa una zonación evidente de la fauna, con dominancia de distintos grupos en los diferentes estratos considerados. Así, en el estrato más superficial, 80-200m, la dominancia de Polychaeta es clara, representando en ambos caso más del 50% del total de las capturas. Entre 200 y 400 m la dominancia es compartida entre Polychaeta y Crinoidea, que representan el 66% de la abundancia y el 54% de la biomasa (Fig. 19).

En el estrato intermedio, 400-800 m, el grupo más representativo fue el filo Cnidaria, concretamente Hydrozoa (34%) y Actiniaria (22%) en número de ejemplares, y Actiniaria (28%) y Pennatularia en biomasa. No obstante hay que destacar que en este estrato los valores tanto de abundancia como biomasa fueron muy bajos (99 individuos y 0,5 k biomasa) (Fig. 19).

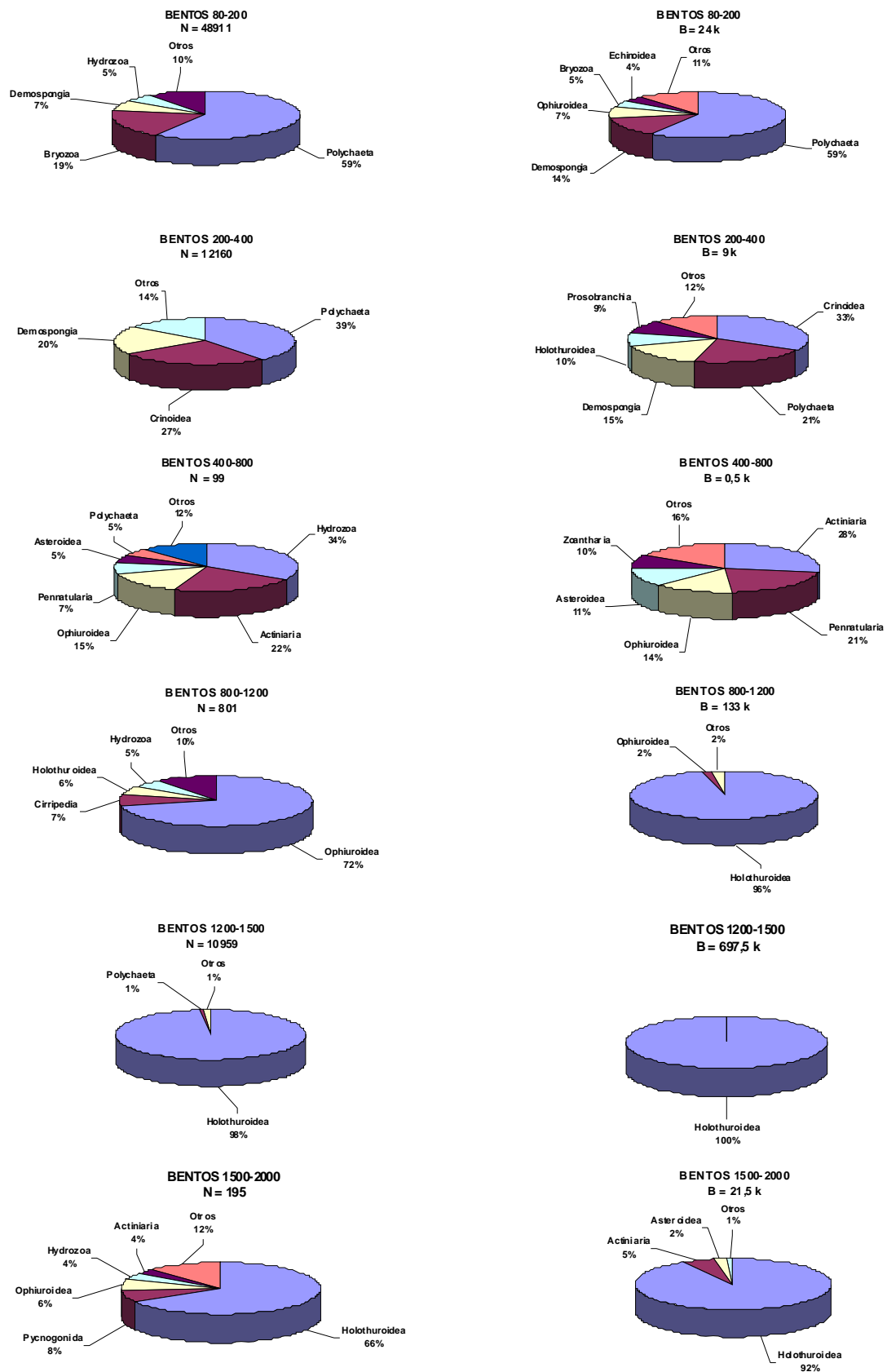


Figura 19. Composición en número y peso de las capturas de fauna megabentónica realizadas con arrastre Lofoten en los seis estratos batimétricos.

Finalmente, en los estratos profundos la fauna estuvo dominada por Echinodermata. Así, entre 800 y 1200 m Ophiuroidea representó el 72% de la abundancia y Holothuroidea en 96% de la biomasa. Entre 1200 y 1500 m la dominancia de Holothuroidea fue absoluta, alcanzando valores muy próximos al 100% tanto en abundancia como en biomasa. Entre 1500 y 2000 se mantiene la dominancia de Holothuroidea, aunque no de forma tan acusada como en el estrato anterior: 66% del número de individuos y 92% de la biomasa.

MACROBENTOS

Durante la campaña se realizaron 20 arrastres con bou de vara, a lo largo de cuatro transectos localizados uno en Cabo Blanco, y los otros tres en cada uno de los sectores considerados: norte, centro y sur (Fig. 20).

En cada uno de los transectos los arrastres se distribuyeron en cinco cotas batimétricas: 150 m, 300 m, 500 m, 1000 m y 1500 m.

En total se recogieron 52.383 invertebrados pertenecientes a 321 especies diferentes, que representaron una biomasa total de 264,5 kg (Fig. 21). Decapoda fue el grupo dominante en número de ejemplares con el 59%, seguido de Polychaeta con el 20%. En biomasa Holothuroidea (40%) y Decapoda (39%) fueron los grupos mejor representados.

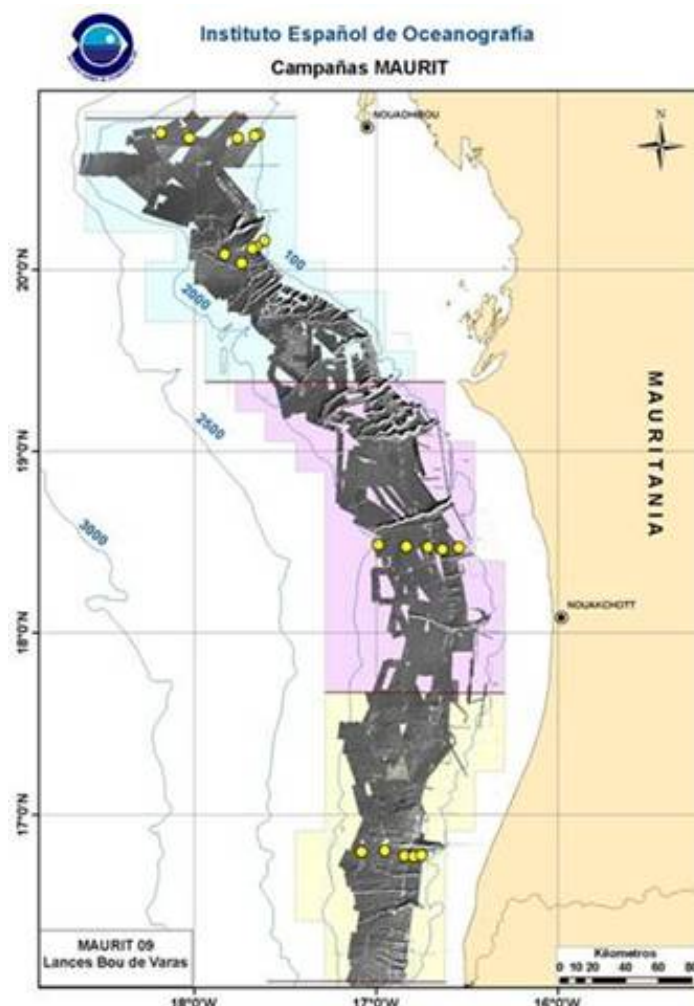


Figura 20. Posición de los 4 transectos y las 20 estaciones de arrastre realizadas con bou de vara.

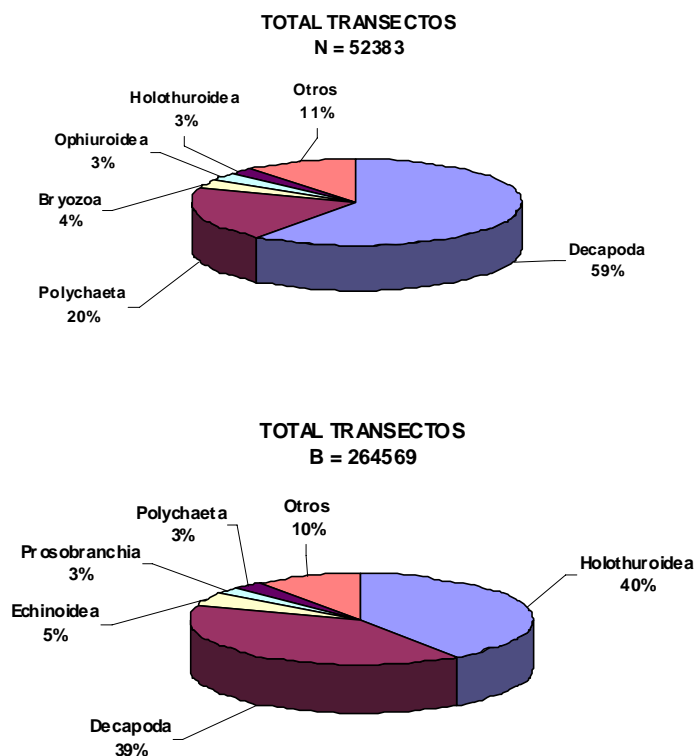


Figura 21. Composición en número y peso de las capturas de los macrobentos en el total de los cuatro transectos realizados con bou de vara.

A continuación se exponen los resultados obtenidos en cada uno de los transectos de las cuatro zonas y en cada uno de los estratos seis muestreados (Figs. 22 y 23).

Zonas geográficas (Fig. 22)

1. Cabo Blanco. En Cabo Blanco se recogieron 6699 ejemplares pertenecientes a 149 especies diferentes, con una biomasa de 127 kg. Polychaeta fue el grupo dominante en abundancia, con el 39%, seguido de Decapoda, que representó el 21%. En biomasa Holothuroidea presenta una clara dominancia, con el 71% del total en este transecto.

2. Zona Norte. En el transecto norte se recogieron 6699 individuos pertenecientes a 111 especies diferentes, con una biomasa de 49 kg. En este caso Decápoda fue el grupo dominante tanto en abundancia como en biomasa, alcanzando valores del 69% y 57% respectivamente.

3. Zona Centro. En este transecto se recogieron 5915 ejemplares pertenecientes a 97 especies diferentes, con una biomasa de 64 kg. En este caso Decapoda presentó una dominancia absoluta, alcanzando valores del 97% en número de ejemplares y del 88% en biomasa.

4. Zona Sur. En este transecto se recogieron 5917 ejemplares pertenecientes a 127 especies diferentes, con una biomasa de 24,5 kg. Los grupos dominantes fueron Polychaeta en número de ejemplares (65%) y Holothuroidea en Biomasa(39%).

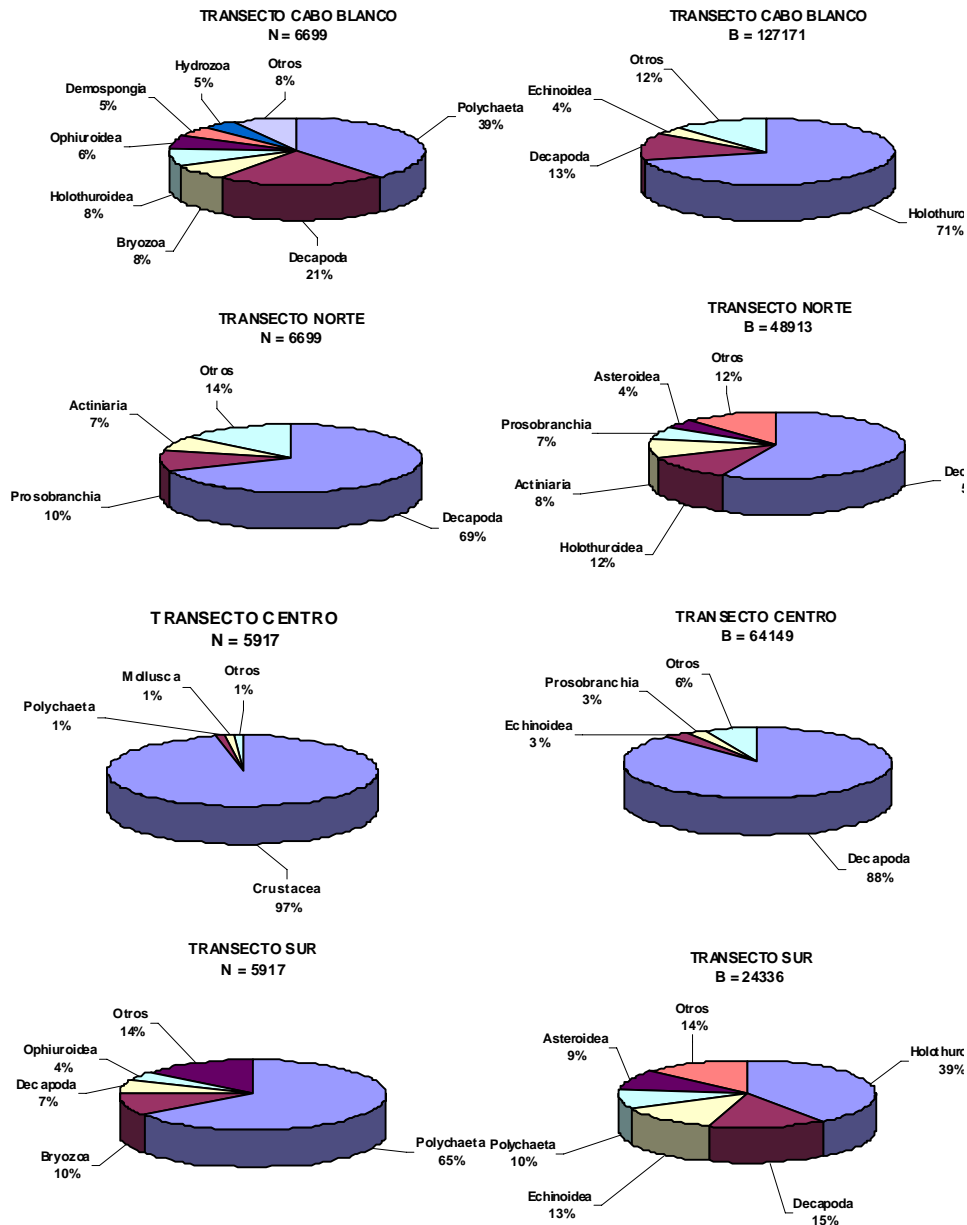


Figura 22. Composición en número y peso de las capturas del macrobentos en los cuatro transectos realizados con bou de vara: Cabo Norte, Zona Norte, Centro y Sur.

Estratos batimétricos (Fig. 23)

150 m. En el estrato de 150 m se recogieron un total de 25415 ejemplares pertenecientes a 127 especies diferentes, con una biomasa de 79,5 kg. En número de individuos los grupos dominantes fueron Decapoda (48%) y Polychaeta (35%), mientras que en biomasa dominaron claramente los Decapoda (78%)

300 m. En la cota de los 300 m se recogieron 22052 ejemplares pertenecientes a 137 especies diferentes, con una biomasa de 48,5 kg. En este caso la dominancia correspondió a Decapoda tanto en abundancia (86%) como en biomasa (69%).

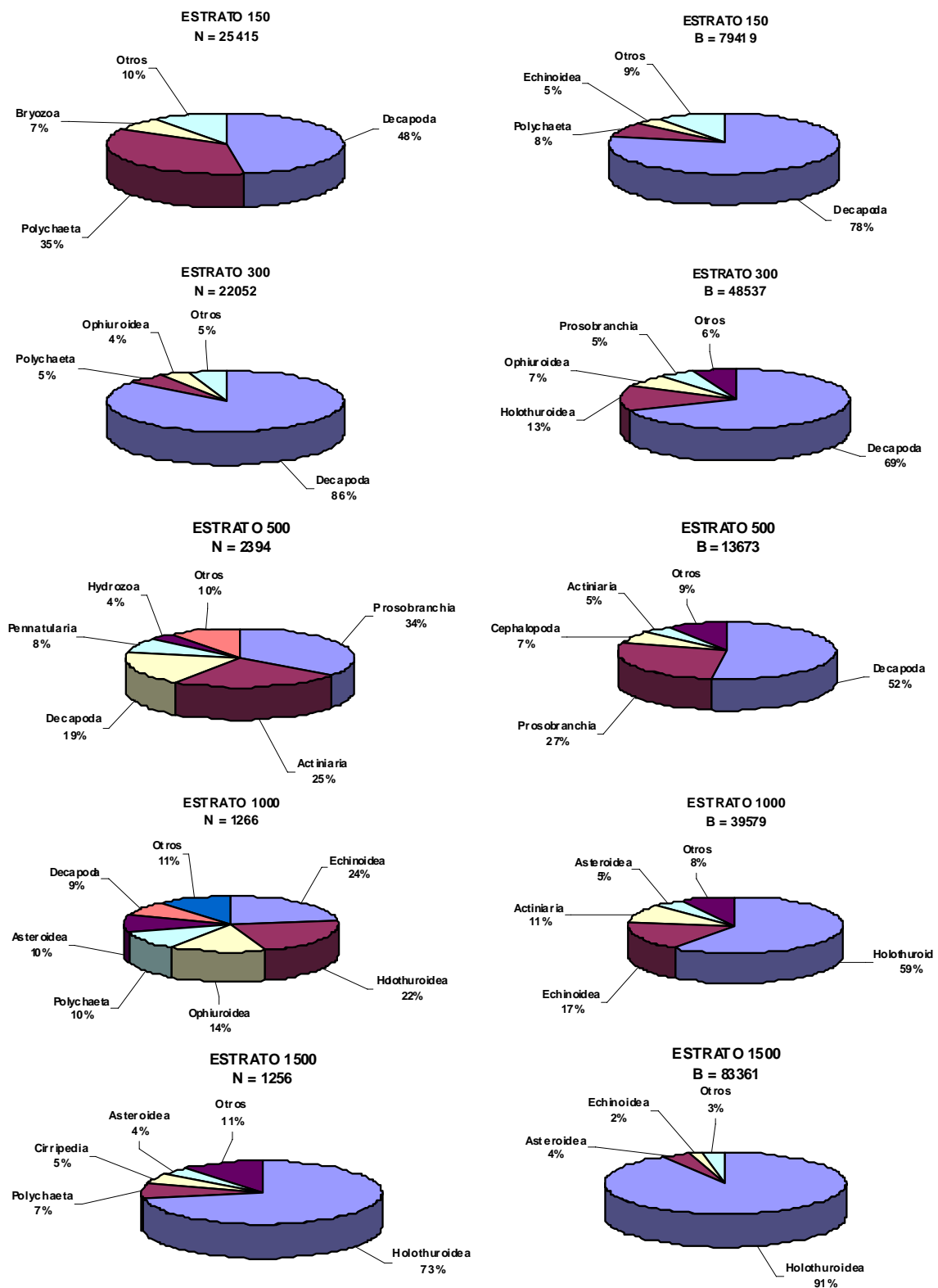


Figura 23. Composición en número y peso de las capturas del macrobentos en los cinco estratos batimétricos realizados con bou de vara.

500 m. En este estrato se recogieron 2394 individuos pertenecientes a 78 especies diferentes, con una biomasa de 13,5 kg. En número de individuos los grupos más representativos fueron Prosobranchia (34%), Actiniaria (25%) y Decapoda (19%). En biomasa dominaron Decapoda con el 52%, seguido de prosobranchia con el 27%.

1000 m. En el estrato de 1000 m se recogieron 1266 individuos pertenecientes a 69 especies diferentes, con una biomasa de 39, 5 kg. En número de ejemplares los grupos mejor representado fueron Echinoidea (24%), Holothuroidea (22%) y Ophiuroidea (14%), que en conjunto representaron el 60% de la abundancia total. No obstante, en biomasa la dominancia correspondió a Holothuroidea con el 59 del total.

1500 m. En el estrato más profundo se recogieron 1256 ejemplares pertenecientes a 69 especies diferentes, con una biomasa de 83,5 kg. En este caso la dominancia correspondió claramente a Holothuroidea, tanto en abundancia (73%) como en biomasa (91%).

Resumen

En lo que se refiere a sectores geográficos, el bentos alcanzó sus valores más elevados en el sector norte tanto en riqueza específica como en abundancia y biomasa.

Si analizamos los resultados obtenidos en los distintos estratos batimétricos considerados los valores más elevados de riqueza específica, abundancia y biomasa se obtuvieron en los estratos más superficiales (150 m y 300 m), mientras que a partir de los 500 m se aprecia una importante reducción en los tres parámetros

ESTUDIO DEL ICTIOPLANCTON

Se han realizado 54 estaciones de arrastre de plancton, en cada una de las cuales se han obtenido los datos y los perfiles de profundidad y temperatura proporcionados por el sensor minilog (Figura 24).

Aunque el material está actualmente en estudio, antes de poder sacar conclusiones acerca de las comunidades ictioplanctónicas, se puede adelantar que en algunas estaciones se han capturado larvas de la especies objetivos, así como de otras de interés comercial, como serránidos, jureles, espáridos, etc....

En algunos de los arrastres de la zona sur, identificadas como áreas de puesta de las merluzas, se han recogido varios centenares de larvas de estas especies; también en algunos arrastres superficiales se ha logrado capturar juveniles de sardina, con lo cual el trabajo a nivel de objetivos es bastante satisfactorio.

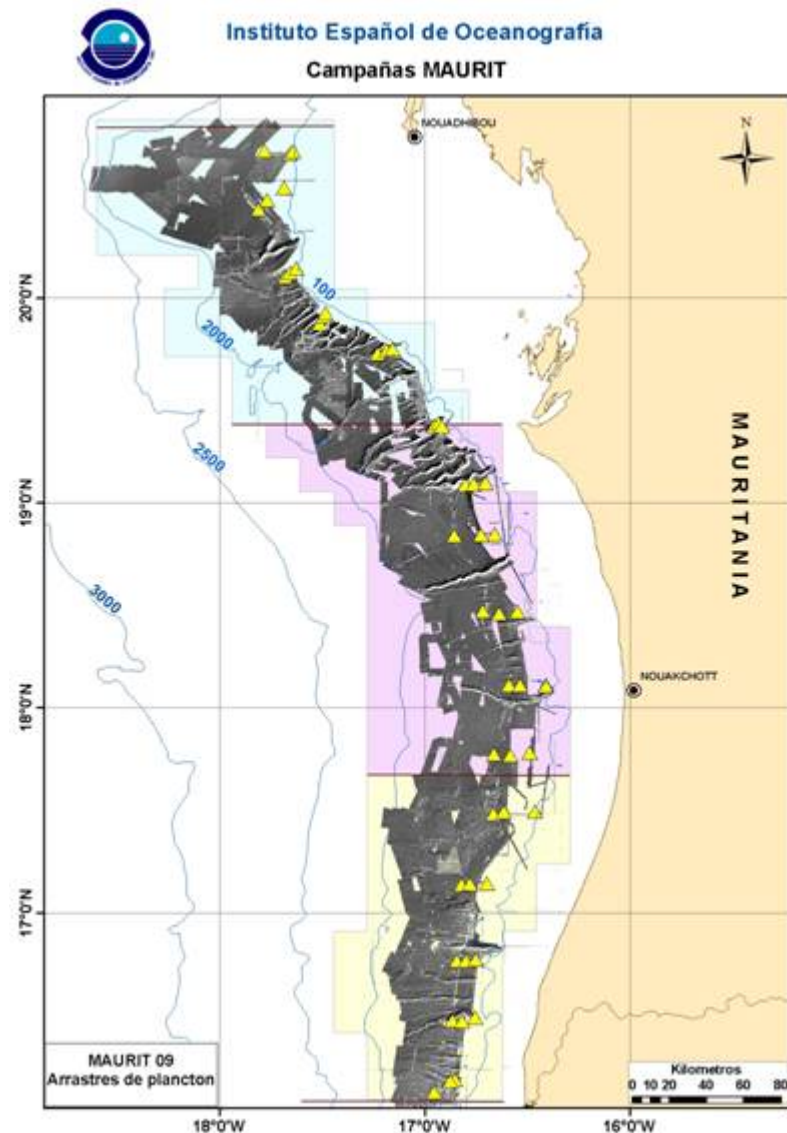


Figura 24. Posición de las 54 estaciones de arrastre de ictioplancton realizadas con red Bongos durante la campaña 'Maurit-0911'.

ESTACIÓN N° 4

Profundidad máxima de Minilog: 300,2 metros

Latitud (°)	Longitud (°)	Profundidad (m)	Hora	Viento vel.(nk)	Viento dir(°)	Cable (m)
19° 22,63	16° 57,06	850	14:45	12	4	450
19° 23,25	16° 56,81	850	15:10			
Flujómetro 200						
		46624				
		42159				
AL		4465				
Flujómetro 335						
		81226				
		76727				
AL		4499				

MINILOG

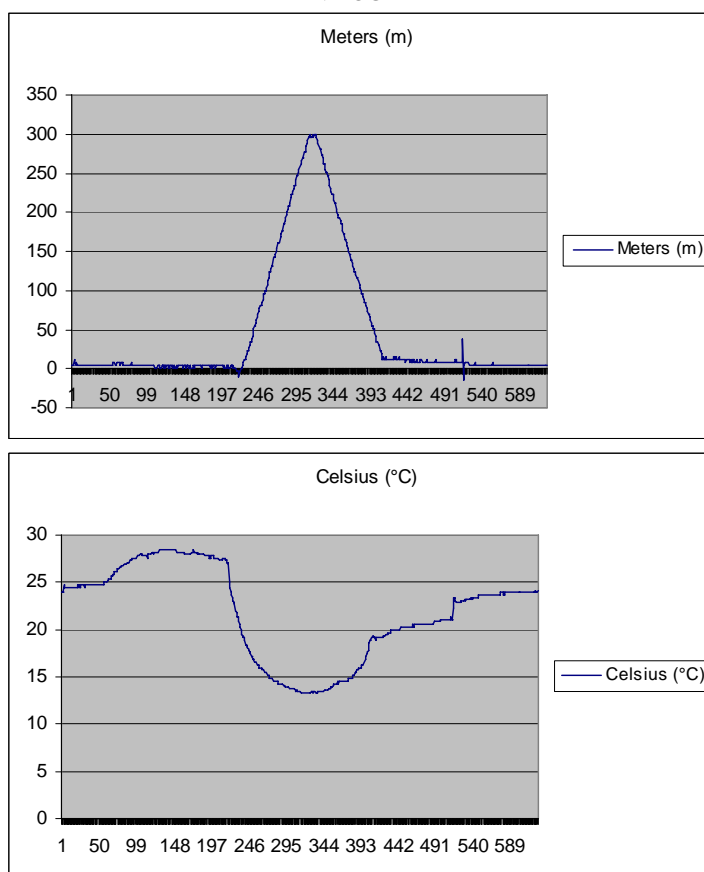


Figura 25. Ejemplo de estación realizada y anotación de los datos (Est. N° 4)

OCEANOGRAFÍA

En el presente apartado se presentan los resultados preliminares de los estudios relacionados con la hidrografía de la zona y aquellos aspectos más relevantes observados en los perfiles de la columna de agua obtenidos en 66 estaciones muestreadas mediante CTD (Fig. 26).

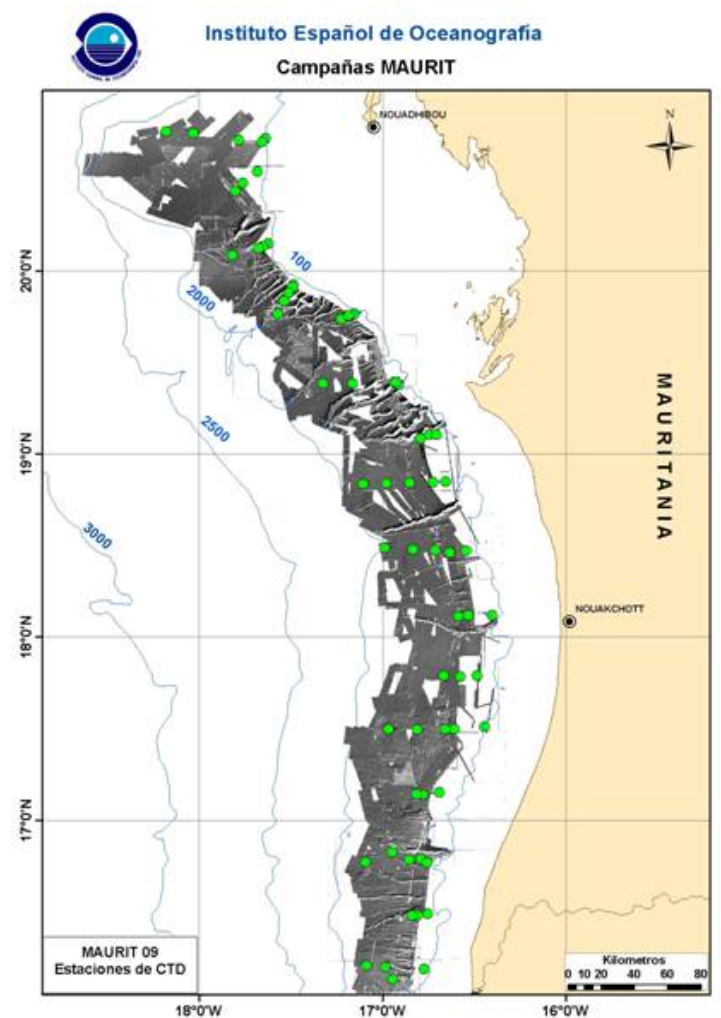


Figura 26. Posición de las 66 estaciones oceanográficas realizadas con CTD durante la campaña 'Maurit-0911'.

Los perfiles que se presentan en las figuras 27 y 28 corresponden a dos estaciones tipo escogidas entre todas las obtenidas durante la campaña: Una estación más costera de aproximadamente 380 m de profundidad (Fig. 27) y otra que alcanza los 1000 m de fondo (Fig. 28). Esto ha permitido apreciar que el comportamiento de los perfiles es similar para las variables de temperatura, salinidad y fluorescencia.

En la representación de la concentración de oxígeno disuelto se puede observar que en los primeros 20 db aparecen valores relativamente bajos, debido posiblemente a una alta producción primaria. Por debajo, en los 50 db de presión aproximadamente, alcanza su máximo valor (4.3 ml/l). A continuación inicia un nuevo descenso hasta los 450 db en que

alcanza valores mínimos entre 0.9 y 1.2 ml/l. A partir de ahí, se observa un ligero ascenso de la concentración de oxígeno hasta alcanzar los 2.55 ml/l en los 1000 db.

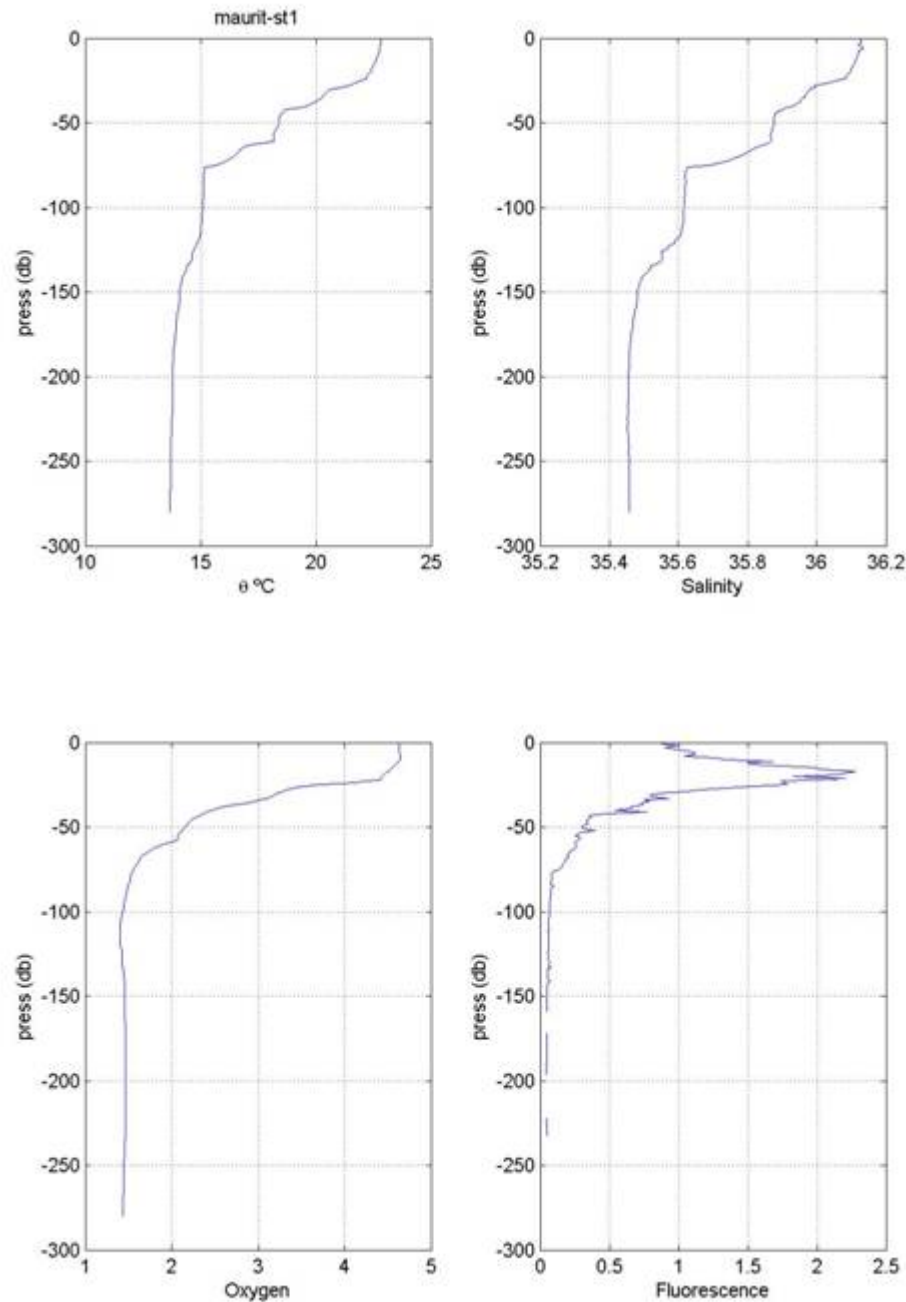


Figura 27. Perfiles hidrográficos de las distintas variables oceanográficas (temperatura, salinidad, oxígeno y fluorescencia) frente a la presión en una estación costera a 380 m de profundidad.

Asimismo, se puede observar en las gráficas de temperatura y salinidad, que en los primeros 30db de la columna de agua aparece una capa de mezcla claramente diferenciada. Es frecuente la existencia de una capa superficial de temperatura más elevada y relativamente uniforme, al igual que ocurre con los valores de salinidad, debido a la turbulencia generada por la acción de viento.

La fluorescencia tiene una distribución apreciable hasta los 100-150 db de presión. En superficie los valores de fluorescencia son bastante oscilantes. Sus valores máximos (1.2) se localizan entre los 45 y 65 db. A partir de este punto, inicia un descenso alcanzando su valor mínimo (0.03) entre las presiones de 100-150 db, que se mantiene casi constante en el resto de la columna de agua.

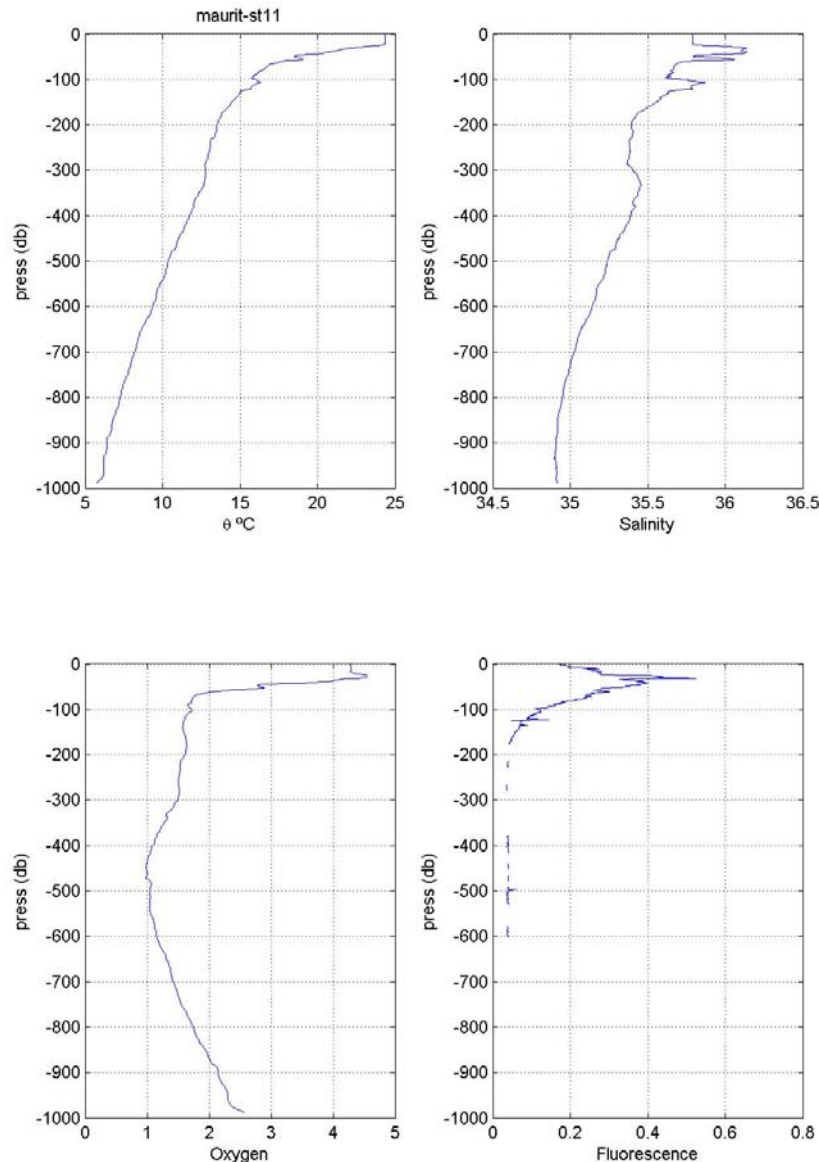


Figura 28. Perfiles hidrográficos de las distintas variables oceanográficas (temperatura, salinidad, oxígeno y fluorescencia) frente a la presión en una estación profunda a 1000 m.

Con la información obtenida en las estaciones hidrológicas correspondientes a las maniobras de pesca, graficamos cada una de las variables oceanográficas, temperatura y salinidad frente a la presión. Con todos estos valores obtuvimos perfiles completos con los valores extrapolados al total del área seleccionada, (Fig. 29). La distribución de las temperaturas muestra un posible afloramiento costero, asociado a desplazamientos de aguas superficiales debido al viento u otras causas, cuyo lugar es ocupado por aguas profundas.

Así mismo hemos obtenido una visión aérea de las principales variables de las masas de agua a distintas profundidades (Fig. 30).

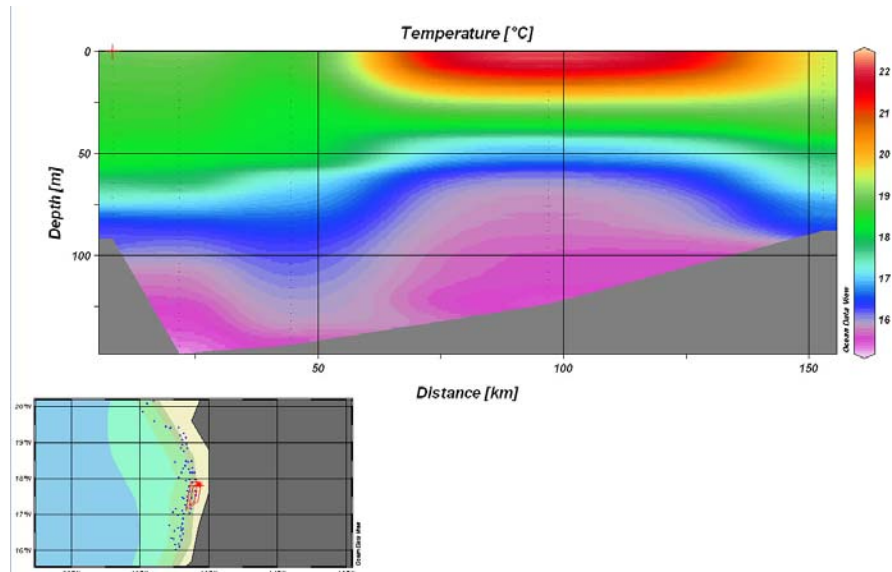


Figura 29. Perfiles hidrográficos correspondiente a un área seleccionada a la latitud de Nouakchott.

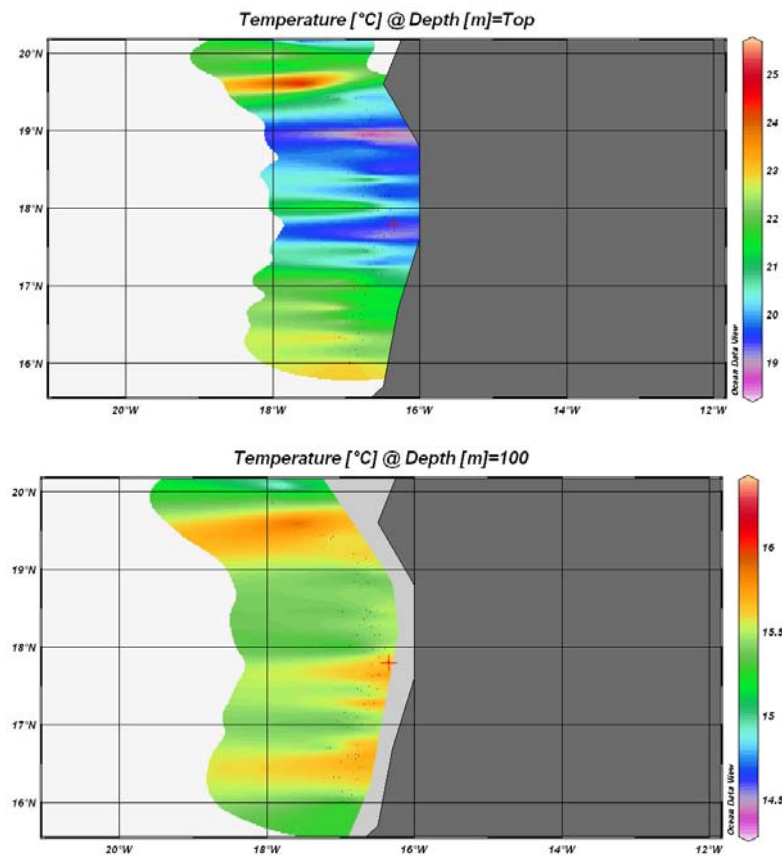


Figura 30. Visión de las temperaturas en la capa superficial de agua (arriba) y a 100 m de profundidad (debajo).

COLECCIONES

COLECCIONES FAUNÍSTICAS

En los laboratorios del IEO de Málaga, Tenerife (Canarias) y Cádiz, en la Universidad de Vigo y en el IMROP (Institut Mauritanien des Recherches Oceanographiques et Pêche) existen colecciones faunísticas de referencia recolectados en distintas campañas oceanográficas.

Durante las tres campañas realizadas en Mauritania entre 2007 y 2009 se han recolectado un total de 2884 ejemplares para estas colecciones, pertenecientes a 1782 especies diferentes (Tabla 13).

Durante la campaña de 2009 se ha realizado una gran labor de recolección de ejemplares para las cinco colecciones, destacando la aportación de más de 300 especies diferentes de invertebrados y peces. Cada ejemplar se conserva en formol, alcohol, o bien congelado y son etiquetados con su nombre científico y el lugar y fecha de captura.

Tabla 13. Resumen de los datos de las colecciones faunísticas (Nº ejemplares y de especies) conservadas a lo largo de las tres campañas Mauri.

Nº Ejemplares		Centro					Total
Campaña	Grupo	IEOCA	IEOCD	IEOMA	IMROP	UVIGO	
MAURIT_2007	PECES	654		317	243		1214
	CRUSTÁCEOS	92		32	56		180
	MOLUSCOS	76					76
Total Mauri-1107		822		349	299		1470
MAURIT_2008	PECES	185		92			277
	CRUSTÁCEOS	2		11			13
Total Mauri-0811		187		103			290
MAURIT_2009	PECES	74		235	136		445
	CRUSTÁCEOS	45	128	69	51	177	470
	MOLUSCOS	10		14	10	148	182
	BENTOS	7	2	9	9		27
Total Mauri-0911		136	130	327	206	325	1124
Total general		1145	130	779	505	325	2884

Nº de especies		Centro					Total
Campaña	Grupo	IEOCA	IEOCD	IEOMA	IMROP	UVIGO	
MAURIT_2007	PECES	455		203	146		804
	CRUSTÁCEOS	53		17	27		97
	MOLUSCOS	59					59
Total Mauri-1107		567		220	173		960
MAURIT_2008	PECES	133		55			188
	CRUSTÁCEOS	1		6			7
Total Mauri-0811		134		61			195
Mauri-0911	PECES	50		160	95		305
	CRUSTÁCEOS	20	50	31	24	85	210
	MOLUSCOS	7		11	7	75	100
	BENTOS	3	1	4	4		12
Total Mauri-0911		80	51	206	130	160	627
Total general		781	51	487	303	160	1782

COLECCIONES DE OTOLITOS

Durante la campaña, se han recolectado otolitos de 80 especies de peces diferentes, con la finalidad de elaborar una colección de referencia de estas estructuras óseas en el Centro Oceanográfico de Tenerife. Las 217 muestras, de uno a seis pares de otolitos por especie, están almacenadas en viales en seco.

Los otolitos crecen a lo largo de la vida de los peces, por lo que se ha intentado para cada especie extraer los otolitos a individuos de tamaño diferente. Las diversas formas y tamaños de estas estructuras son características de cada especie y están relacionadas con su biología.

COLECCIONES FOTOGRÁFICAS

A lo largo de la campaña se ha obtenido también una importante colección de fotografías para completar las ya existentes sobre la fauna demersal y bentónica del Atlántico e Índico africano.

La fotografía ha constituido una actividad fundamental en el caso del muestreo de la fauna bentónica ya que es necesario obtener imágenes en vivo de todos los ejemplares antes de su fijación en conservantes ya que el color constituye un carácter taxonómico básico para la determinación taxonómica posterior; de ahí elevado número de fotografías de invertebrados obtenidas, mas de 2000.



Fotografías 10. Escenas de trabajo a bordo relacionados con la conservación de las colecciones de fauna y otolitos.

GRABACIÓN AUDIOVISUAL

Para construir el relato audiovisual se han grabado todos los momentos que reflejan la actividad investigadora de la campaña, así como, aquellos aspectos de recurso (detalles de artes y equipamiento usado, elementos de navegación del buque, etc) que contribuyen a ilustrar y a contextualizar el reportaje. Se han grabado cuatro horas de vídeo, registrando los siguientes aspectos:

- Maniobras con el muestreador de Bongos.
- Maniobras con el CTD.
- Maniobras con el Bou de Vara.
- Maniobra del arte Lofoten.
- Trabajos de geofísica en laboratorio de acústica, multihaz, TOPAS y DGPS.
- Maniobra con la draga de roca.
- Trabajos de triado en cubierta.
- Trabajos de separación de especies en el parque de pesca.
- Trabajos de determinación de especies en laboratorio, mediante lupa y microscopio.
- Otros recursos narrativos (puente de gobierno, sala de máquinas, etc).

En base a estas grabaciones se confeccionarán tres tipos de producto audiovisual:

- a. Un resumen en formato de noticia de un minuto de duración para facilitarlo a las cadenas públicas, con suficiente antelación, de forma que sirva para informar del proyecto a la llegada del B/O *Vizconde de Eza* a Vigo.
- b. Un resumen en formato reportaje de 10 minutos de duración que refleje los aspectos fundamentales de los trabajos realizados a bordo.
- c. Construir una primera parte de un futuro documental divulgativo de 50 minutos de duración, que describa y difunda las investigaciones pesqueras que España realiza en aguas africanas.

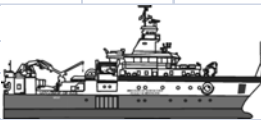


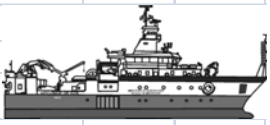
Fotografías 11. Escenas de la filmación a bordo y en la zodiac del Vizconde de Eza.

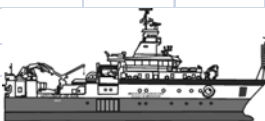
ANEXOS


ANEXO I


LISTADO DE ESTACIONES


ARRASTRE LOFOTEN			CAMPAÑA: MAURIT-0911						


ARRASTRE LOFOTEN			CAMPAÑA: MAURIT-0911						
Fecha	Nº Lance	Estrato	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Cable (m)	Red	
								Apertura	Altura
25/11/2009	22	F	16:01	20°41,26' N	017°41,88' W	352	1050	179,0	2,8
			16:31	20°42,27' N	017°40,45' W	334			
25/11/2009	23	E	17:36	20°40,55' N	017°36,11' W	87	550	138,0	3,1
			18:06	20°38,81' N	017°36,28' W	87			
26/11/2009	24	F	07:59	20°34,90' N	017°47,98' W	390	1150	160,0	2,5
			08:29	20°36,59' N	017°47,91' W	398			
26/11/2009	25	F	10:26	20°36,91' N	017°44,04' W	298	950	179,0	2,5
			10:56	20°38,27' N	017°42,97' W	294			
26/11/2009	26	E	12:04	20°37,89' N	017°39,44' W	155	650	161,0	3,0
			12:34	20°39,59' N	017°39,01' W	145			
27/11/2009	27	E	14:58	20°33,94' N	017°33,46' W	89	500	140,0	3,5
			15:28	20°32,36' N	017°36,90' W	93			
28/11/2009	28	F	16:38	20°26,40' N	017°45,22' W	362	1100	174,0	2,9
			17:08	20°24,93' N	017°44,26' W	364			
29/11/2009	29	E	07:56	20°00,90' N	017°32,33' W	88	575	146	3,0
			08:26	19°59,86' N	017°33,80' W	117			
29/11/2009	30	E	09:29	20°02,05' N	017°32,42' W	96	525	130	3,2
			09:59	20°00,63' N	017°31,53' W	79			
29/11/2009	31	E	11:03	19°57,02' N	017°28,98' W	115	625	128	3,3
			11:33	19°55,39' N	017°29,03' W	150			
30/11/2009	32	E	12:02	19°24,88' N	016°52,10' W	86	500	136	3,1
			12:32	19°23,16' N	016°52,42' W	90			
30/11/2009	33	E	14:16	19°21,84' N	016°52,84' W	92	600	120	3,5
			14:27	19°21,30' N	016°52,58' W	109			
30/11/2009	34	E	15:56	19°19,92' N	016°54,13' W	163	700	150	3,0
			16:26	19°18,31' N	016°56,06' W	200			
02/12/2009	35	B	08:52	17°37,37' N	016°47,29' W	982	2250	189	2,8
			09:32	17°40,13' N	016°48,47' W	986			
02/12/2009	36	A	13:05	17°22,58' N	016°45,69' W	650	1600	179	2,7
			13:55	17°24,48' N	016°44,04' W	588			
02/12/2009	37	F	16:18	17°29,74' N	016°39,51' W	358	1075	176	2,6
			16:48	17°28,10' N	016°40,16' W	364			
04/12/2009	38	A	09:28	16°06,33' N	016°58,01' W	422	1200	160	2,8
			10:22	16°08,11' N	016°56,00' W	Pozo			
04/12/2009	39	E	12:11	16°17,79' N	016°47,60' W	111	600	146	2,9
			12:41	16°14,18' N	016°48,29' W	113			
04/12/2009	40	E	14:12	16°09,15' N	016°46,89' W	97	575	146	3,1
			14:42	16°10,83' N	016°46,49' W	94			
06/12/2009	41	E	08:05	16°12,11' N	016°50,46' W	125	650	132	3,4
			08:35	16°13,58' N	016°50,02' W	129			
06/12/2009	42	E	10:16	16°24,36' N	016°46,38' W	108	600	133	3,3
			10:46	16°25,76' N	016°45,37' W	100			
07/12/2009	43	C	09:31	17°07,97' N	016°59,97' W	1318	2700	195	2,8
			10:31	17°05,01' N	016°59,90' W	1384			
07/12/2009	44	A	12:53	17°13,36' N	016°51,86' W	729	1750	169	2,9
			13:53	17°16,27' N	016°51,06' W	723			


ARRASTRE LOFOTEN				CAMPAÑA: MAURIT-0911					
									
Fecha	Nº Lance	Estrato	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Cable (m)	Red	
								Apertura	Altura
09/12/2009	45	E	08:10	17°48,33' N	016°26,67' W	116	600	138	3,8
			08:40	17°46,76' N	016°26,92' W	117			
09/12/2009	46	E	10:12	17°36,08' N	016°31,86' W	173	700	150	3,2
			10:42	17°34,67' N	016°32,39' W	177			
09/12/2009	47	F	13:30	17°17,18' N	016°46,09' W	385	1065	169	3,0
			14:00	17°15,78' N	016°46,59' W	397			
09/12/2009	48	E	16:34	16°55,91' N	016°44,96' W	109	615	132	3,8
			17:04	16°57,71' N	016°45,26' W	107			
10/12/2009	49	E	09:30	17°48,34' N	016°30,55' W	183	725	148	3,2
			10:00	17°50,16' N	016°30,54' W	181			
10/12/2009	50	E	11:31	18°01,10' N	016°28,20' W	136	675	143	3,7
			12:01	18°01,79' N	016°26,79' W	172			
10/12/2009	51	F	13:34	18°05,01' N	016°34,54' W	386	1065	173	2,8
			14:04	18°06,51' N	016°34,58' W	391			
12/12/2009	52	C	12:02	18°27,59' N	016°54,43' W	1312	2700	175	3,7
			13:02	18°24,71' N	016°53,46' W	1306			
12/12/2009	53	B	16:16	18°39,64' N	016°53,53' W	1003	2200	199	2,7
			17:16	18°36,80' N	016°52,03' W	Pozo			
13/12/2009	54	F	08:56	19°02,35' N	016°48,96' W	268	900	153	2,8
			09:26	19°00,33' N	016°48,75' W	268			
13/12/2009	55	E	11:57	18°44,43' N	016°37,20' W	165	700	194	3,0
			12:27	18°43,83' N	016°38,80' W	189			
15/12/2009	56	F	08:27	19°08,92' N	016°48,43' W	286	900	135	3,0
			08:57	19°07,46' N	016°48,13' W	Pozo			
15/12/2009	57	E	10:18	19°01,57' N	016°41,92' W	123	625	115	3,8
			10:48	19°00,00' N	016°42,07' W	123			


ARRASTRE BOU VARA				CAMPAÑA MAURIT-0911		
						
Fecha	Nº Lance	Estrato	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)
21/11/2009	1	Norte	7:59	20°09,76' N	017°36,86' W	112
			8:14	20°10,43' N	017°36,85' W	112
21/11/2009	2	Norte	9:15	20°07,60' N	017°39,60' W	318
			9:30	20°07,95' N	017°39,70' W	330
21/11/2009	3	Norte	11:06	20°07,06' N	017°40,80' W	528
			11:21	20°07,54' N	017°40,90' W	538
21/11/2009	4	Norte	13:27	20°02,26' N	017°44,44' W	1062
			13:42	20°02,70' N	017°44,60' W	1090
21/11/2009	5	Norte	17:12	20°05,17' N	017°50,02' W	1536
			17:27	20°05,62' N	017°50,00' W	1576
25/11/2009	6	Norte	08:34	20°45,34' N	018°11,21' W	1588
			08:49	20°45,84' N	018°11,09' W	1618
25/11/2009	7	Norte	11:55	20°43,56' N	018°01,73' W	1092
			12:10	20°44,11' N	018°01,63' W	1122
26/11/2009	8	Norte	14:52	20°44,83' N	017°38,78' W	174
			15:07	20°45,26' N	017°38,62' W	168
27/11/2009	9	Norte	09:08	20°43,56' N	017°45,80' W	549
			09:23	20°43,87' N	017°45,41' W	555
27/11/2009	10	Norte	10:21	20°44,42' N	017°40,12' W	332
			10:36	20°44,81' N	017°40,26' W	344
03/12/2009	11	Sur	08:26	16°47,70' N	017°04,91' W	1517
			08:41	16°47,33' N	017°05,13' W	1508
03/12/2009	12	Sur	11:33	16°48,01' N	016°57,02' W	1025
			11:48	16°48,47' N	016°56,99' W	1043
03/12/2009	13	Sur	14:06	16°46,38' N	016°50,61' W	493
			14:21	16°46,67' N	016°50,97' W	517
03/12/2009	14	Sur	16:06	16°46,04' N	016°47,60' W	300
			16:21	16°45,59' N	016°47,55' W	281
03/12/2009	15	Sur	17:20	16°46,45' N	016°45,13' W	148
			17:35	16°46,84' N	016°44,93' W	135
11/12/2009	16	Centro	09:30	18°29,19' N	016°59,32' W	1588
			09:45	18°29,50' N	016°59,58' W	1630
11/12/2009	17	Centro	13:17	18°28,61' N	016°50,05' W	1022
			13:32	18°28,14' N	016°50,02' W	1026
11/12/2009	18	Centro	15:56	18°28,45' N	016°42,71' W	559
			16:11	18°28,01' N	016°42,66' W	574
11/12/2009	19	Centro	17:50	18°27,59' N	016°38,03' W	306
			18:05	18°27,16' N	016°37,96' W	306
12/12/2009	20	Centro	07:40	18°28,26' N	016°32,61' W	155
			07:55	18°27,82' N	016°32,53' W	155


DRAGA DE ROCA		CAMPAÑA MAURIT-0911				
Nº	Fecha	Hora inic.	Hora fin.	Latitud	Longitud	Prof (m)
1	05/12/2009	7:55	8:07	16°08,40' N	016°57,20' W	488
2	05/12/2009	12:05	12:20	16°08,83' N	016°57,01' W	462
3	06/12/2009	13:08	13:23	16°42,37' N	016°51,41' W	407
4	08/12/2009	8:23	8:33	17°56,37' N	016°37,21' W	426
5	08/12/2009	10:02	10:12	18°08,71' N	016°35,70' W	421
6	10/12/2009	7:50	8:00	17°40,37' N	016°40,18' W	435
7	12/12/2009	9:43	9:53	18°35,55' N	016°43,30' W	440
8	13/12/2009	7:36	7:46	19°07,30' N	016°50,53' W	453


BONGOS			CAMPAÑA MAURIT-0911				
Fecha	Nº Lance	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Cable (m)	Rumbo
16/11/09	1	15:20	19°05,41' N	016°48'00' W	389	400	065°
		15:50	19°05,75' N	016°47,16' W	522		
16/11/2009	2	16:20	19°05,56' N	016°45,39' W	232	300	020°
		16:50	19°06,29' N	016°45,21' W	202		
16/11/2009	3	18:05	19°05,98' N	016°42,04' W	146	190	140°
		18:20	19°05,60' N	016°41,57' W	138		
17/11/2009	4	14:45	19°22,63' N	016°57,06' W	850	450	030°
		15:10	19°23,25' N	016°56,81' W	850		
17/11/2009	5	16:10	19°23,48' N	016°55,67' W	625	450	210°
		16:50	19°23,01' N	016°55,70' W	500		
17/11/2009	6	17:15	19°22,43' N	016°54,75' W	119	149	000°
		17:23	19°22,72' N	016°54,74' W	107		
18/11/2009	7	16:47	19°43,85' N	017°13,64' W	560	450	333°
		17:15	19°44,58' N	017°13,45' W	546		
18/11/2009	8	17:37	19°44,78' N	017°10,90' W	317	320	006°
		17:53	19°45,35' N	017°10,66' W	292		
18/11/2009	9	18:07	19°45,23' N	017°09,22' W	135	170	005°
		18:22	19°45,83' N	017°09,40' W	120		
19/11/2009	10	17:57	19°52,51' N	017°30,65' W	604	500	295°
		18:25	19°52,77' N	017°31,28' W	622		
19/11/2009	11	18:52	19°54,58' N	017°29,48' W	319	350	290°
		19:12	19°54,77' N	017°29,91' W	276		
19/11/2009	12	19:42	19°55,62' N	017°28,90' W	124	150	270°
		19:52	19°55,58' N	017°29,20' W	129		
22/11/2009	13	17:09	20°06,37' N	017°40,68' W	519	450	000°
		17:32	20°07,03' N	017°40,73' W	518		
22/11/2009	14	17:51	20°07,35' N	017°39,26' W	285	400	350°
		18:13	20°07,88' N	017°39,33' W	284		
22/11/2009	15	18:35	20°08,79' N	017°37,45' W	116	130	000°
		18:45	20°08,84' N	017°37,45' W	115		
23/11/2009	16	17:31	20°26,09' N	017°48,40' W	526	450	315°
		17:55	20°26,66' N	017°49,01' W	540		
23/11/2009	17	18:23	20°28,82' N	017°45,92' W	352	450	020°
		18:46	20°29,47' N	017°45,86' W	340		
23/11/2009	18	19:33	20°32,44' N	017°41,08' W	190	250	020°
		19:47	20°32,61' N	017°41,11' W	192		
24/11/2009	19	14:27	20°43,18' N	017°46,80' W	567	450	035°
		14:47	20°43,83' N	017°46,80' W	593		
24/11/2009	20	15:40	20°42,33' N	017°39,43' W	278	380	350°
		15:59	20°42,87' N	017°39,51' W	290		
24/11/2009	21	16:17	20°43,11' N	017°38,44' W	112	140	000°
		16:26	20°43,30' N	017°38,49' W	110		

BONGOS			CAMPAÑA MAURIT-0911				
Fecha	N° Lance	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Cable (m)	Rumbo
01/12/2009	22	16:18	17°46,46' N	016°39,57' W	444	450	000°
		16:41	17°47,16' N	016°39,66' W	454		
01/12/2009	23	17:16	17°46,19' N	016°34,72' W	270	350	350°
		17:35	17°46,87' N	016°34,83' W	279		
01/12/2009	24	18:13	17°46,81' N	016°29,05' N	158	200	010°
		18:23	17°47,07' N	016°29,02' W	157		
02/12/2009	25	17:33	17°29,05' N	016°39,66' W	355	450	010°
		17:54	17°29,88' N	016°39,34' W	362		
02/12/2009	26	18:20	17°29,48' N	016°36,66' W	220	300	023°
		18:34	17°30,03' N	016°36,57' W	225		
02/12/2009	27	19:43	17°29,74' N	016°27,60' W	105	140	015°
		19:52	17°29,86' N	016°27,56' W	104		
03/12/2009	28	18:11	16°46,36' N	016°44,93' W	140	180	260°
		18:38	16°45,93' N	016°45,68' W	158		
03/12/2009	29	19:07	16°45,86' N	016°47,72' W	302	420	010°
		19:30	16°46,51' N	016°47,63' W	301		
03/12/2009	30	19:55	16°46,00' N	016°50,36' W	490	450	340°
		20:25	16°46,62' N	016°50,70' W	492		
04/12/2009	31	15:57	16°11,01' N	016°50,89' W	322	420	240°
		16:18	16°10,60' N	016°51,49' W	414		
04/12/2009	32	16:45	16°10,77' N	016°52,26' W	500	450	305°
		17:15	16°11,10' N	016°52,80' W	528		
04/12/2009	33	18:49	16°07,44' N	016°57,05' W	412	450	235°
		19:20	16°07,80' N	016°57,49' W	416		
05/12/2009	34	14:39	16°28,40' N	016°51,70' W	476	450	025°
		15:02	16°29,11' N	016°50,23' W	527		
05/12/2009	35	15:26	16°28,18' N	016°48,87' W	316	388	000°
		15:43	16°28,80' N	016°48,54' W	238		
05/12/2009	36	16:21	16°29,42' N	016°44,98' W	163	200	295°
		16:33	16°29,54' N	016°45,21' W	228		
06/12/2009	37	16:15	17°08,16' N	016°49,02' W	456	450	005°
		16:38	17°08,82' N	016°48,97' W	519		
06/12/2009	38	17:05	17°08,43' N	016°46,65' W	323	450	010°
		17:34	17°08,11' N	016°46,58' W	385		
06/12/2009	39	18:05	17°08,61' N	016°41,58' W	125	170	000°
		18:22	17°08,93' N	016°41,61' W	126		

BONGOS			CAMPAÑA MAURIT-0911				
							
Fecha	Nº Lance	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Cable (m)	Rumbo
10/12/2009	40	15:02	18°06,72' N	016°35,15' W	428	450	020°
		15:27	18°07,51' N	016°34,88' W	500		
10/12/2009	41	15:56	18°06,71' N	016°31,92' W	246	330	005°
		16:15	18°07,26' N	016°32,09' W	252		
10/12/2009	42	17:06	18°06,67' N	016°24,33' W	154	170	015°
		17:18	18°06,98' N	016°24,24' W	125		
10/12/2009	42B	18:02	18°06,41' N	016°24,41' W	178	190	015°
		18:30	18°07,16' N	016°24,07' W	130		
11/12/2009	43	18:56	18°28,16' N	016°38,12' W	308	410	005°
		19:21	18°28,77' N	016°38,05' W	299		
11/12/2009	44	19:50	18°28,02' N	016°33,23' W	164	220	030°
		20:02	18°28,40' N	016°32,95' W	158		
11/12/2009	45	21:06	18°28,52' N	016°42,51' W	543	450	360°
		21:30	18°29,27' N	016°42,26' W	576		
13/12/2009	46	14:27	18°49,95' N	016°51,21' W	532	450	005°
		14:52	18°50,81' N	016°51,18' W	489		
13/12/2009	47	15:37	18°50,80' N	016°43,31' W	199	280	160°
		15:53	18°50,31' N	016°43,03' W	198		
13/12/2009	48	16:20	18°50,50' N	016°39,36' W	142	210	000°
		16:31	18°50,93' N	016°39,45' W	141		

CTD		CAMPAÑA: <i>MAURIT-0911</i>				
		BUQUE: <i>VIZCONDE DE EZA</i>				
Fecha	N° CTD	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Calado (m)
16/11/2009	1	14:55	19°04,99' N	016°47,54' W	295	275
		15:07				
16/11/2009	2	17:04	19°06,38' N	016°44,70' W	185	175
		17:14				
16/11/2009	3	17:44	19°06,25' N	016°42,33' W	151	145
		17:51				
17/11/2009	4	13:57	19°23,40' N	016°56,26' W	877	850
		14:29				
17/11/2009	5	17:42	19°22,75' N	016°54,74' W	107	100
		17:50				
17/11/2009	6	18:09	19°23,45' N	016°55,68' W	630	600
		18:33				
18/11/2009	7	16:18	19°44,24' N	017°13,62' W	540	520
		16:39				
18/11/2009	8	18:52	19°45,85' N	017°09,19' W	105	100
		18:57				
18/11/2009	9	19:22	19°45,30' N	017°11,19' W	264	250
		19:32				
19/11/2009	10	20:14	19°55,48' N	017°29,33' W	156	150
		20:20				
19/11/2009	11	20:38	19°54,67' N	017°29,68' W	276	270
		20:48				
19/11/2009	12	21:10	19°52,75' N	017°30,68' W	578	570
		21:31				
20/11/2009	130	19:48	19°50,13' N	017°32,22 W	1064	1000
		20:16				
21/11/2009	140	18:29	20°05,24' N	017°49,24 W	1534	1500
		19:23				
22/11/2009	13	19:17	20°08,96' N	017°37,46' W	115	110
		19:25				
22/11/2009	14	19:50	20°07,94' N	017°39,43' W	290	280
		20:00				
22/11/2009	15	20:18	20°07,36' N	017°40,74' W	518	505
		20:33				
23/11/2009	16	20:04	20°32,65' N	017°41,06' W	198	190
		20:11				
24/11/2009	17	16:37	20°43,39' N	017°38,44' W	109	100
		16:42				
24/11/2009	18	17:00	20°42,24' N	017°39,55' W	290	280
		17:13				
24/11/2009	19	18:05	20°42,91' N	017°47,07' W	550	540
		18:25				
25/11/2009	150	09:38	20°45,73' N	018°10,92' W	1607	1550
		10:20				
25/11/2009	160	12:54	20°45,07' N	018°02,07' W	1192	1100
		13:31				
27/11/2009	20	16:46	20°28,82' N	017°45,87' W	348	340
		17:00				
27/11/2009	21	17:33	20°26,09' N	017°48,36' W	524	515
		17:55				
29/11/2009	22	17:43	19°45,90' N	017°34,47' W	1502	1450
		18:29				

CTD		CAMPAÑA: <i>MAURIT-0911</i>				
		BUQUE:	<i>VIZCONDE DE EZA</i>			
Fecha	N° CTD	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Calado (m)
30/11/2009	180	07:11	19°23,02' N	017°19,47' W	1502	1450
		07:58				
30/11/2009	190	09:00	19°23,14' N	017°09,87' W	1072	1050
		09:32				
01/12/2009	22	18:35	17°47,23' N	016°28,97' W	156	150
		18:42				
01/12/2009	23	19:24	17°46,95' N	016°34,61' W	272	265
		19:35				
01/12/2009	24	20:14	17°47,28' N	016°39,85' W	466	450
		20:28				
02/12/2009	25	20:20	17°30,47' N	016°26,59' W	102	95
		20:24				
02/12/2009	26	21:42	17°29,81' N	016°36,53' W	221	215
		21:50				
02/12/2009	27	22:17	17°29,77' N	016°39,50' W	372	365
		22:29				
03/12/2009	200	09:27	16°46,18' N	017°05,68' W	1507	1450
		10:03				
03/12/2009	210	12:22	16°49,29' N	016°56,92' W	1072	1000
		12:57				
03/12/2009	28	14:40	16°46,98' N	016°51,31' W	544	530
		15:01				
03/12/2009	29	15:36	16°47,00' N	016°47,63' W	316	300
		15:49				
03/12/2009	30	16:54	16°45,86' N	016°45,49' W	147	140
		17:00				
04/12/2009	31	15:01	16°11,06' N	016°46,37' W	95	90
		15:06				
04/12/2009	32	18:23	16°07,62' N	016°56,74' W	411	400
		18:36				
05/12/2009	A	09:12	16°11,65' N	016°59,19' W	988	980
		09:35				
05/12/2009	B	10:20	16°12,20' N	017°05,16' W	1475	1450
		10:50				
05/12/2009	33	16:46	16°29,10' N	016°45,25' W	135	130
		16:53				
05/12/2009	34	17:22	16°28,52' N	016°48,61' W	230	225
		17:31				
05/12/2009	35	17:52	16°28,56' N	016°50,37' W	556	540
		18:11				
06/12/2009	36	18:32	17°09,01' N	016°41,52' W	126	120
		18:39				
06/12/2009	37	19:25	17°08,26' N	016°46,82' W	298	290
		19:37				
06/12/2009	38	20:03	17°08,45' N	016°48,80' W	422	410
		20:16				
07/12/2009	250	15:51	17°29,65' N	016°57,97' W	1504	1475
		16:43				
07/12/2009	260	17:44	17°29,57' N	016°48,73' W	994	950
		18:17				
10/12/2009	39	14:30	18°06,63' N	016°35,18' W	440	420
		14:46				

CTD		CAMPAÑA: <i>MAURIT-0911</i>				
		BUQUE: <i>VIZCONDE DE EZA</i>				
Fecha	Nº CTD	Hora	Latitud	Longitud	Prof (m)	Calado (m)
10/12/2009	40	17:32	18°07,12' N	016°24,15' W	118	110
		17:37				
10/12/2009	41	19:20	18°07,16' N	016°31,96' W	247	235
		19:31				
11/12/2009	270	10:45	18°29,68' N	016°59,93' W	1628	1600
		11:35				
11/12/2009	280	14:10	18°27,81' N	016°49,90' W	1023	1000
		14:47				
11/12/2009	42	16:40	18°28,61' N	016°42,56' W	538	530
		17:03				
11/12/2009	43	18:28	18°27,74' N	016°38,08' W	308	300
		18:41				
12/12/2009	44	08:12	18°27,56' N	016°32,59' W	156	150
		08:17				
12/12/2009	290	19:23	18°50,43' N	016°58,65' W	999	975
		19:57				
12/12/2009	300	20:48	18°50,00' N	017°06,13' W	1484	1450
		21:37				
13/12/2009	45	16:47	18°50,72' N	016°39,36' W	141	135
		16:53				
13/12/2009	46	17:29	18°50,69' N	016°43,31' W	200	195
		17:37				
13/12/2009	47	18:29	18°50,53' N	016°50,97' W	508	500
		18:47				

ANEXO II

LISTADO DE CAPTURAS Y RENDIMIENTOS POR ESPECIE, ZONA Y ESTRATO

PECES OSTEICTÍOS		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Acropomatidae	Synagrops bellus	24	12		36	0,5	0,2		0,7
	Synagrops microlepis	39245	158908	74829	272982	51,8	1945,3	82,5	3276,6
Albulidae	Pterothrissus belloci	26787	10464	8860	46111	2291,4	762,3	623,8	3677,6
Alepocephalidae	Alepocephalus agassizii	85			85	59,0			59,0
	Alepocephalus australis	2			2	5,2			5,2
	Alepocephalus bairdii	1982	8		1990	3412,7	0,3		3413,8
	Alepocephalus productus	254	14	132	400	182,5	3,4	33,8	219,7
	Alepocephalus rostratus	330	137	147	614	128,8	66,1	34,0	228,8
	Bathytroctes microlepis	3			3	0,6			0,6
	Conocara macropteron	55		2	57	1,2		0,2	1,3
	Conocara murrayi	11			11	5,5			5,5
	Conocara sp.	2			2	0,4			0,4
	Leptoderma macrops	11	8	2	21	1,0	0,1	0,2	0,3
	Leptoderma sp.	3			3	0,8			0,8
	Narcetes stomias	2			2	1,7			1,7
	Rouleina attrita	336	14	5	355	27,8	2,3	2,2	32,2
	Talismania homoptera		96		96		7,0		7,0
	Talismania mekistonema		2		2		0,2		0,2
	Talismania sp.			31	31			3,8	3,8
	Xenodermichthys copei	116	93	900	1110	2,4	1,7	24,0	28,8
Anoplogasteridae	Anoplogaster cornuta	2			2	0,1			0,1
Ariommatidae	Ariomma bondi	4		1832	1836	0,6		37,7	37,8
Astronesthidae	Astronesthes richardsoni	2		2	4	0,4		0,4	0,9
Ateleopodidae	Guentherus altivela	8		4	12	6,8		14,4	2,5
	Ijimaia loppei	1	1		2	2,8	3,5		6,3
Aulopidae	Aulopus cadenati	8	604	112	724	1,2	8,5	17,4	99,8
Bathylagidae	Bathylagus euryops	1			1	0,6			0,6
Bathysauridae	Bathysaurus ferox	12			12	8,3			8,3
Berycidae	Beryx splendens		4	1	5		0,3	0,1	0,4
Blenniidae	Blenius normani			24	24			0,5	0,5
Bothidae	Arnoglossus imperialis	68	24	28	120	1,4	0,2	0,6	2,2
	Arnoglossus laterna	8	20	8	36	0,7	0,8	0,2	0,8
	Monolene microstoma	8	60	120	188	0,2	1,7	3,9	5,9
Bramidae	Brama brama	20		8	28	13,2		9,7	23,0
Bythitidae	Brotula barbata	195	44	8	247	84,3	49,5	8,6	142,2
	Cataetys laticeps	1	4		5	2,9	9,0		11,8
Callionymidae	Synchiropus phaeton	72	248	12	332	2,2	7,4	0,2	9,4
Caproidae	Antigonia capros	76	100	13152	13328	1,6	2,3	652,6	655,9
	Capros aper	24408	37916	596	62920	261,1	966,8	19,3	1247,2
Carangidae	Caranx ronchus			4	4			2,2	2,2
	Trachurus trachurus	17785	4940	656	23381	1225,3	1126,0	53,2	244,2
	Trachurus trecae	31784	5800	236100	273684	1327,2	45,2	3,6	4778,0
Caristiidae	Platyberyx opalescens	3	4	1	8	0,5	0,8	0,9	0,1
Centracanthidae	Spicara alta	108	136	1244	1488	27,9	23,5	24,0	291,4
Centriscidae	Macroramphosus scolopax	4			4	0,3			0,3
Centrolophidae	Centrolophus niger	1		2	3	0,8		1,9	2,7
	Hyperoglyphe moselii		8	12	20		4,9	5,4	1,3
	Schedophylus pamarco		4		4		0,2		0,2
Cepolidae	Cepola macropohtalma	312			312	15,0			15,0
Ceratiidae	Cryptopsaras couesii	5			5	0,2			0,2
Chaunacidae	Chaunax pictus	8		6	14	0,4		1,9	2,4
Chiasmodontidae	Chiasmodon niger	1			1	0,5			0,5

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Chlorophthalmidae	Chlorophthalmus agassizi	37225	26116	6626	69967	43,3	859,0	123,8	1385,8
	Parasudis freserbrunneri	8			8	0,2			0,2
Citharidae	Citharus linguatula	44		64	108	0,9		1,2	2,1
Clupeidae	Sardina pilchardus	212			212	33,6			33,6
	Sardinella aurita			4	4			0,3	0,3
Colocongridae	Coloconger cadenati			7	7			2,1	2,1
Congridae	Bathyroconger vicinus	98	38	98	234	23,7	5,1	17,9	46,7
	Conger conger	179		1	180	185,0		0,7	185,4
	Japonoconger africanus	72	32	250	354	12,5	5,2	3,7	48,3
	Japonoconger sp	125			125	18,3			18,3
	Paraconger notialis	4			4	0,2			0,2
Cynoglossidae	Symphurus ligulatus			1	1			0,2	0,2
Diceratiidae	Bufoeratiias wedli			6	6			0,7	0,7
	Phrynichthys wedli	24	7	8	38	1,3	0,7	0,2	2,2
Diretmidae	Diretmichthys parini			2	2			1,0	1,0
Emmelichthyidae	Erythrocles monodi	32			32	7,8			7,8
Engraulidae	Engraulis encrasicolus	1664	4		1668	18,8	1,0		18,9
Epigonidae	Epigonus constanciae	333	396	62	791	46,1	36,7	7,9	9,8
	Epigonus denticulatus	132		49	181	6,4		1,4	7,7
Fistulariidae	Fistularia petimba			4	4			1,2	1,2
Gempylidae	Gempilus serpens			1	1			0,6	0,6
	Ruvettus pretiosus	4			4	9,4			9,4
Gobiidae	Gobiidae	76	120	12	208	0,6	0,9	0,5	1,5
Gonosmatidae	Diplophos taenia			8	8			0,8	0,8
Halosauridae	Aldrovandia oleosa	12	2		14	0,4	0,4		0,4
	Halosauropsis macrochir	1			1	0,6			0,6
	Halosaurus guentheri		92	25	117		5,5	0,5	6,0
	Halosaurus johnsonianus		177	2	179		9,6	0,5	9,6
	Halosaurus ovenii	668	152	411	1232	27,8	9,8	2,9	57,7
Himantolophidae	Hymantolophus sp.	2			2	0,4			0,4
Howellidae	Howella sherborni	1			1	0,9			0,9
Ipnopidae	Bathypterois dubius	139	14	15	168	4,8	0,3	0,4	5,5
Liparidae	Liparidae	3			3	0,4			0,4
	Paraliparis sp.	2	5	1	8	0,2	0,2	0,6	0,2
Lophiidae	Lophiodes kemp	4			4	43,0			43,0
	Lophius vaillanti	20	24	25	70	31,7	18,6	52,4	12,7
Macrouridae	Bathygadus favosus	1		1	2	0,2		0,4	0,2
	Bathygadus melanobranchus	48	44	52	144	6,4	1,7	1,9	10,0
	Cetonurus globiceps	1			1	0,1			0,1
	Coelorrinchus coelorrhincus	1757	200	21	1978	94,5	14,0	1,3	18,9
	Coryphaenoides guentheri	201	54	3	258	34,9	0,8	0,4	35,7
	Coryphaenoides	32	4	1	37	4,8	1,0	0,1	6,0
	Coryphaenoides paramarshalli	174	206	14	394	98,5	14,0	6,8	29,3
	Gadomus dispar	6		6	12	2,3		0,1	2,4
	Gadomus longifilis	1		2	3	0,1		0,5	0,6
	Hymenocephalus italicus		148	316	464		1,8	1,9	2,9
	Malacocephalus laevis			12	12			1,4	1,4
	Malacocephalus occidentalis	781	792	228	1802	3,8	33,6	23,4	87,8
	Nezumia aequalis	560	12	31	603	1,5	0,8	0,8	11,4
	Nezumia duodecim	482	162	158	802	16,3	4,3	6,6	27,2
	Nezumia micronychodon	4161	3295	394	7849	195,9	83,9	33,0	312,7
	Nezumia sclerorhynchus	1486		281	1767	41,0		4,2	45,2
	Nezumia sp.	44			44	0,8			0,8

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Macrouridae	Odontomacrus murrayi	1			1	0,2			0,2
	Trachyrincus scabrus	2420	335	33	2788	299,1	69,7	2,8	371,8
Malacanthidae	Branchiostegus semifaciatus	4	4		8	2,1	4,3		6,4
Melamphidae	Poromitra crassiceps			24	24			0,5	0,5
	Poromitra megalops	1			1	0,8			0,8
	Scopelogadus beanii	85	10	14	109	1,2	0,2	0,2	1,5
Melanocetidae	Melanocetus johnsonii	1	6	2	9	0,4	0,8	0,5	0,5
Melanonidae	Melanonus zugmayeri	5	1	24	30	0,4	0,2	1,2	1,7
Merlucciidae	Merluccius polli	3199	15328	28360	46886	172,5	2232,9	4485,9	7791,3
	Merluccius senegalensis	1651	4748	9039	15438	816,6	128,3	143,5	3527,3
Moridae	Gadella imberbis	7	3	8	18	0,9	0,3	0,2	0,4
	Gadella maraldi			65	65			1,6	1,6
	Gadella svetovidovi			4	4			0,3	0,3
	Laemonema yarrellii	504	728	1753	2985	17,0	36,6	116,6	169,6
	Lepidion sp.			12	12			0,8	0,8
Mugilidae	Mugil capurii	12			12	23,9			23,9
Myctophidae	Diaphus sp.	88	54	14	156	0,3	0,2	0,4	0,6
	Lampadena sp.	1	2		3	0,1	0,2		0,3
	Lampanyctus sp.	206	44	13	263	2,4	0,5	0,2	3,9
	Myctophidae	207	232	137	577	0,5	0,9	0,4	1,8
	Notoscopelus resplendens	1	6		8	0,4	0,4		0,5
	Notoscopelus sp.		4		4		0,4		0,4
Nemichthyidae	Avocettina infans	1		4	5	0,5		0,4	0,9
	Nemichthys curvirostris	11	44	1	56	0,4	0,1	0,5	0,2
	Nemichthys scolopaceus	70	70	69	209	0,5	0,2	0,6	1,3
Neoscopelidae	Neoscopelus macrolepidotus		4		4		0,8		0,8
Notacanthidae	Notacanthus bonaparte	55	24	1	80	4,7	2,1	0,1	6,9
	Notacanthus chemnitzii	1			1	2,3			2,3
Ogcocephalidae	Dibranchius atlanticus			2	2			0,4	0,4
Oneirodidae	Oneirodes sp.			2	2			0,2	0,2
	Oneirodidae	3			3	0,4			0,4
Ophichthidae	Echelus myrus	352	276	274	902	67,9	51,3	47,0	165,3
	Mystriophis crosnieri	179	136	4	319	75,0	115,4	2,5	192,9
	Ophisurus serpens		4		4		5,4		5,4
Ophidiidae	Bassozetes normalis	2			2	0,8			0,8
	Dicrolene introniger	206	111	124	441	8,8	6,6	8,1	23,5
	Holcomycteronus squamosus	1			1	0,4			0,4
	Lampogrammus exutus			14	14			0,2	0,2
	Lampogrammus sp.	1			1	0,3			0,3
	Luciobrotula nolfi		1		1		1,0		1,0
	Monomitopus metriostoma		22	37	59		0,3	1,2	1,3
	Ophidiidae	2		6	8	0,2		1,5	1,5
	Ophidion barbatum	28	44		72	1,0	1,6		2,3
Paralepididae	Paralepididae	1		2	3	0,1		0,5	0,6
Paralichthyidae	Scyacium micrurum		32		32		0,5		0,5
Percophidae	Bembros cadenati	8	88	80	176	0,4	8,0	5,9	14,3
Peristediidae	Peristedion cataphractum	183			183	3,8			3,8
Phosichthyidae	Polymetme corythaeola	19	12		31	0,9	0,2		0,1
	Yarella blackfordi	76	112	1055	1243	4,2	5,8	53,2	63,3
Platytroutidae	Barbantus curvifrons		1		1		0,6		0,6
	Maulisia microlepis	13			13	1,6			1,6
	Maulisia sp.	23			23	1,2			1,2
	Normichthys operosus		2		2		0,4		0,4

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Priacanthidae	Priacanthus arenatus			4	4			1,4	1,4
Psychrolutidae	Cottunculus sp.	2			2	0,7			0,7
	Cottunculus thomsonii	9			9	1,9			1,9
	Ebinania costaecanariae	4	4	8	16	2,9	1,8	0,2	5,0
	Psychrolutes sp.	2			2	1,3			1,3
Sciaenidae	Umbrina canariensis	1423	620	8	2051	883,3	56,3	6,7	145,1
Scombridae	Sarda sarda		4		4		1,8		1,8
	Scomber japonicus	44	8	4	56	1,6	0,9	0,5	11,5
	Scomber scombrus	4			4	2,8			2,8
Scombrobracidae	Scombrobrax heterolepis		3	1	4		0,5	0,2	0,7
Scorpaenidae	Pontinus kuhlii	224	8620	756	9600	2,9	1147,2	87,7	1255,9
	Scorpaena elongata	6569	904		7473	4125,3	453,6		4578,9
	Scorpaena normani	8	4		12	0,6	0,2		0,8
	Scorpaena notata	32	12	16	60	2,7	4,3	2,4	9,3
	Scorpaena stephanica	140	164	108	412	28,5	21,4	33,6	83,6
Searsidae	Searsidae			2	2			0,4	0,4
Sebastidae	Helicolenus dactylopterus	175484	95604	9908	280996	8511,9	15369,1	885,5	24766,5
	Trachyscorpia cristulata	13	4		17	4,8	3,3		8,2
Serranidae	Anthias anthias	28			28	0,8			0,8
	Serranus cabrilla	40	16	8	64	4,5	2,8	0,8	7,4
Serrivomeridae	Serrivomer beanii	2	4		6	0,2	0,2		0,4
Soleidae	Bathysolea polli			1	1			0,3	0,3
	Bathysolea profundicola	247	176	56	479	11,7	7,5	2,3	21,6
	Microchirus boscanion	36	4		40	0,5	0,6		0,5
	Synaptura lusitanica			12	12			0,3	0,3
Sparidae	Boops boops	12	36	496	544	0,7	2,5	37,8	4,5
	Dentex angolensis	96	184	56	336	32,2	72,2	12,7	117,8
	Dentex gibbosus	4			4	2,7			2,7
	Dentex macrophthalmus	3777	696	4428	8901	821,5	66,9	654,4	1542,8
	Dentex maroccanus	424	488	808	1720	23,4	43,8	35,4	12,4
	Pagellus acarne	68	116		184	21,8	51,2		73,2
	Pagrus auriga		8		8		11,7		11,7
Sternoptychidae	Argyropelecus aculeatus		4	14	18		0,2	0,4	0,6
	Argyropelecus affinis	2			2	0,9			0,9
	Argyropelecus olfersii			4	4			0,1	0,1
	Argyropelecus sp.	2			2	0,3			0,3
	Polyipnus lanternatus			4	4			0,8	0,8
	Polyipnus polli			2	2			0,3	0,3
	Sternoptyx diaphana	1			1	0,3			0,3
	Sternoptyx sp.	1			1	0,3			0,3
Stomiidae	Astronesthes gemmifer		1		1		0,2		0,2
	Astronesthes sp.	2		1	3	0,2		0,5	0,3
	Borostomias elucens		2		2		0,8		0,8
	Borostomias sp.	5		1	6	0,7		0,4	0,2
	Chauliodus sloani	6	2	21	29	0,8	0,1	0,3	0,4
	Leptostomias haplocaulus	2	55	27	85	0,2	0,3	0,8	1,2
	Leptostomias sp.			47	47			1,3	1,3
	Malacosteus niger	3			3	0,6			0,6
	Photoneustes sp.	3			3	0,4			0,4
	Stomias boa boa	260	14	27	301	4,7	0,4	0,7	5,8
	Stomias sp.	20		10	30	0,3		1,0	0,4

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Synphobranchidae	Simenchelys parasitica	3			3	0,9			0,9
	Synphobranchus kaupii	219	31	38	288	58,9	5,7	8,0	72,0
Synodontidae	Saurida brasiliensis			24	24			0,2	0,2
Tetragonuridae	Tetragonurus cuvieri	8	1	1	10	1,5	0,1	0,3	1,9
Tetraodontidae	Sphoeroides pachygaster	307	548	792	1647	172,5	283,4	413,4	869,2
Trachichthyidae	Gephyroberyx darwini	508	1662	150	2320	224,6	649,6	46,5	92,6
	Hoplostethus cadenati	381	195	1706	2281	11,5	38,5	292,9	342,4
	Hoplostethus mediterraneus	241763	30200	8	271971	26912,3	1161,9	0,8	2875,1
Trichiuridae	Aphanopus carbo	61	74	110	245	48,5	52,5	59,2	16,8
	Trichiurus lepturus	144	268	81	493	14,3	153,0	56,2	223,5
Triglidae	Chelidonichthys gabonensis		8		8		0,5		0,5
	Lepidotrigla cadmani			36	36			3,8	3,8
	Lepidotrigla carolae			100	100			1,3	1,3
	Trigla lyra	4	88	15	107	0,4	8,9	0,6	9,9
Uranoscopidae	Uranoscopus polli	4		4	8	0,4		0,7	0,5
Zeidae	Zenopsis conchifera	1940	1112	400	3452	1539,9	117,8	641,6	3288,4
	Zeus faber	628	2044	496	3168	541,3	726,5	218,4	1485,8
Zoarcidae	Lycodes sp.	22	4	2	28	5,9	1,0	0,9	7,7
	Macronurus sp		2		2		0,5		0,5

PECES CONDRICTÍOS		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Centrophoridae	Centrophorus granulosus		16	8	24		25,2	25,8	6,0
	Centrophorus niaukang	1	2		3	9,7	1,5		2,2
	Centrophorus squamosus	11	15	9	35	22,5	41,9	16,9	81,3
	Deania calcea	234	726	249	1208	363,3	718,3	226,6	137,9
	Deania profundorum	40	137	20	197	43,3	123,4	9,9	176,3
Chimaeridae	Chimaera monstrosa	16		3	19	26,3		1,9	28,2
	Hydrolagus affinis	10			10	22,5			22,5
	Hydrolagus mirabilis	32			32	9,6			9,6
Dalatiidae	Dalatis licha	2	1		3	1,9	0,6		2,5
Etmopteridae	Centroscyllium fabricii	118	70	77	265	88,3	5,0	69,8	27,8
	Etmopterus princeps	10		2	12	9,9		1,8	1,9
	Etmopterus pusillus			1	1			0,2	0,2
Hexanchidae	Heptanchias perlo		8		8		39,7		39,7
Rajidae	Dipturus oxyrinchus		1		1		39,6		39,6
	Raja miraletus			12	12			12,9	12,9
	Raja sp.	27		1	28	14,8		8,7	23,5
	Raja straeleni	36	84	24	144	72,0	198,6	21,4	292,6
	Rajella barnardi			4	4			13,9	13,9
	Rajella bathyphila			22	22			8,5	8,5
	Rajella bigelowi			2	2			0,7	0,7
	Rajella leopardus	11	15	10	36	1,4	8,3	2,7	21,4
	Rajella leucosticta	8			8	1,2			1,2
	Rhinochimaera atlantica	13	4	9	26	47,4	13,6	3,8	91,2
	Rhinochimaera raleighana	18		1	19	23,1		1,0	24,1
Scyliorhinidae	Apristurus sp.	92	3	16	111	68,5	2,6	7,3	77,9
	Apristurus sp. 2	10			10	2,3			2,3
	Galeus polli	4223	405	61	4689	641,4	57,2	7,2	75,8
	Scyliorhinus canicula	8	72	208	288	3,5	18,9	89,9	112,2
	Scyliorhinus stellaris	24			24	1,8			1,8
Somniosidae	Centroscymnus coelolepis	78	22	8	108	224,8	84,0	5,1	313,8
	Centroscymnus cryptacanthus	1	5	13	19	2,7	15,6	24,9	42,4
	Centroselachus crepidater	403	243	31	676	416,7	489,8	24,5	931,2
	Scymnodon ringens	2			2	4,6			4,6
	Scymnodon squamulosus	8	3	21	32	14,9	6,0	19,4	39,3
Torpedinidae	Torpedo sp			4	4			5,5	5,5
	Torpedo torpedo			12	12			2,6	2,6

CRUSTÁCEOS		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Aristeidae	Aristeus antennatus	19		2	21	0,3		0,3	0,3
	Aristeus varidens	939	310	294	1543	12,5	3,3	3,1	18,5
Benthescymidae	Benthescymus bartletti	34	2	49	85	0,3	0,1	0,2	0,4
Callianassidae	Callianassidae indet			4	4			0,4	0,4
Crangonidae	Metacrangon jacquetii	2	2	2	6	0,3	0,4	0,1	0,8
	Pontocaris lacazei	36		11	47	0,2		0,1	0,3
	Parapontophilus gracilis			13	13			0,1	0,1
Dorippidae	Dorippidae indet	4			4	0,8			0,8
Galatheididae	Munida rutlanti	1752	1456	37147	40355	11,7	8,8	36,2	56,0
	Munida sp.	1			1	0,1			0,1
	Munidopsis sp.	1	2	1	4	0,1	0,2	0,1	0,4
Geryonidae	Chaceon maritae	1	1		2	0,3	0,3		0,6
Glyphocrangonidae	Glyphocrangon longirostris	5			5	0,6			0,6
Gnatophausidae	Gnathophausia sp.	67	106	42	215	0,9	0,9	0,4	0,2
Goneplacidae	Goneplax rhomboides			6	6			0,6	0,6
	Goneplax sp.	4	8	2	14	0,8	0,2	0,1	0,4
Hippolythidae	Eualus gracilipes	1			1	0,3			0,3
Homolidae	Homola barbata	4			4	0,2			0,2
	Homola barbata	36	8		44	0,1	0,3		0,1
	Paromola cuvieri	1			1	1,3			1,3
Inachidae	Inachus angolensis	36	4		40	0,4	0,8		0,4
	Inachus sp.	28	4	4	36	0,3	0,4	0,4	0,4
Lithodidae	Lithodes ferox	1			1	0,1			0,1
	Neolithodes asperrimus	2			2	4,2			4,2
	Neolithodes grimaldii	1			1	1,6			1,6
	Paralomis africana	1			1	0,3			0,3
Majidae	Eurynome aspera	8			8	0,1			0,1
Inachidae	Macropodia gilsoni	16			16	0,1			0,1
	Macropodia sp.		24	4	28		0,2	0,4	0,2
Nematocarcinidae	Nematocarcinus africanus	1144	6373	10839	18356	4,6	27,7	4,2	72,4
Nephropidae	Nephropsis atlantica	3	1		4	0,1	0,8		0,2
Oplophoridae	AcanthePHYra eximia	12		1	13	0,1		0,3	0,1
	AcanthePHYra kingsleyi	3			3	0,7			0,7
	AcanthePHYra pelagica	502	156	178	836	1,3	0,5	0,6	2,4
	AcanthePHYra purpurea	20	23		42	0,5	0,6		0,1
	AcanthePHYra sp.	32	15		47	0,8	0,4		0,1
	Notostomus auriculatus		1		1		0,2		0,2
	Oplophorus spinosus	5			5	0,7			0,7
	Systellaspis debilis	158	80	14	252	0,2	0,2	0,2	0,3
Palinuridae	Palinurus mauritanicus	23	24		47	3,3	13,8		16,3
Pandalidae	Heterocarpus grimaldii	52	14	5	71	0,8	0,2	0,8	1,1
	Plesionika brevipes		8	756	764		0,4	1,0	1,0
	Plesionika acanthonotus	352		12	364	1,6		0,4	1,1
	Plesionika carinata	746	72	597	1415	1,8	0,1	1,2	2,4
	Plesionika edwardsii		4	4	8		0,1	0,2	0,3
	Plesionika heterocarpus	1548	2008		3556	4,0	4,4		7,5
	Plesionika martia			46	46			0,2	0,2
Parthenodidae	Spinolambrus notialis	4			4	0,4			0,4
	Distolambrus maltzani	8	12		20	0,8	0,1		0,2
Pasiphaeidae	Glyphus marsupialis	1519	831	290	2640	27,2	16,5	11,4	55,2
	Pasiphaea multidentata	41	9	2	53	0,1	0,4	0,6	0,2
	Pasiphaea semispinosa	1224	2972	1180	5376	1,3	3,7	1,1	6,7
	Pasiphaea tarda	11	44	11	66	0,3	1,8	0,5	2,5

CRUSTÁCEOS contin.)		Capturas(N°)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	N° Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Pasiphaeidae	Psathyrocaris fragilis	32	26	182	240	0,1	0,2	0,8	1,1
Penaeidae	Parapenaeus longirostris	2843	4076	3112	10031	31,5	34,9	22,0	87,5
Polychelidae	Stereomastis sculpta	102	74	59	236	2,6	2,0	0,9	5,4
Portunidae	Bathynectes pipentus			4	4			0,4	0,4
	Bathynectes sp.		4		4		0,4		0,4
	Macropipus rugosus	224	80	20	324	1,6	0,8	0,2	2,5
	Macropipus sp	4			4	0,4			0,4
Scyllaridae	Scyllarus subarctus	40	20	8	68	0,2	0,7	0,3	0,3
Sergestidae	Sergestes grandis	7		3	10	0,4		0,2	0,6
	Sergestes henseni	24			24	0,2			0,2
	Sergestes sp.		8		8		0,1		0,1
	Sergestes sp2		2		2		0,6		0,6
	Sergestes splendens	2			2	0,5			0,5
	Sergia talismani			2	2			0,2	0,2
	Sergia robusta	21	5	254	280	0,5	0,3	0,3	0,3
Solenoceridae	Hymenopenaeus chacei	99	163	385	648	0,1	0,3	0,6	1,1
	Solenocera africana	272	92	99	463	1,3	0,7	0,7	2,6
	Solenocera membranacea		20		20		0,2		0,2
Squillidae	Squilla mantis		8		8		0,2		0,2
Xanthidae	Monodaeus couchi		4	4	8		0,1	0,4	0,2
Decapoda (Orden)	Caridea indet	2			2	0,2			0,2
Decapoda (Orden)	Decapoda indet		4		4		0,4		0,4
Decapoda (Orden)	Oxistomata indet		4		4		0,8		0,8

CEFALÓPODOS		Capturas(N°)				Capturas(Kg)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	N° Total	Norte	Centro	Sur	Kg Total
Alloposidae	Haliphron atlanticus	12	5	1	18	2,2	9,3	0,4	11,9
Ancistrocheiridae	Ancistrocheirus lesveuri	5		1	6	0,6		0,5	0,6
Brachioteuthidae	Brachioteuthis picta	6			6	0,2			0,2
	Brachioteuthis riisei	3			3	0,3			0,3
Chiroteuthidae	Chiroteuthis cf joubini			1	1			0,1	0,1
	Chiroteuthis sp			2	2			0,2	0,2
	Chiroteuthis sp.	4			4	0,2			0,2
	Chiroteuthis veranyi veranyi	1			1	0,1			0,1
Cranchidae	Cranchia scabra	1			1	0,1			0,1
	Cranchiidae	2		4	6	0,2		0,2	0,3
	Galiteuthis armata			1	1			0,5	0,5
	Leachia atlantica	1			1	0,6			0,6
	Liocranchia reinhardti		2		2		0,1		0,1
	Teuthowenia megalops	1	3		4	1,0	0,2		0,3
Enoploteuthidae	Abralia veranyi		128	144	272		0,3	0,6	0,9
Histoteuthidae	Histoteuthidae indet	2			2	0,5			0,5
	Histoteuthis sp.	10		2	12	0,7		0,3	1,0
	Histoteuthis corona	1			1	0,6			0,6
Loliginidae	Alloteuthis africana			232	232			1,8	1,8
	Alloteuthis sp.	16		12	28	0,6		0,5	0,1
	Alloteuthis subulata	1392		12	1404	3,6		0,3	3,8
	Loligo vulgaris	248		36	284	11,7		4,3	16,2
Octopodidae	Bathypolipus sp.	24			24	0,5			0,5
	Bathypolypus arcticus			1	1			0,9	0,9
	Bathypolypus valdiviae	2			2	0,6			0,6
	Benthoctopus cf ergasticus		1		1		0,3		0,3
	Benthoctopus ergasticus	22	6	12	40	4,7	3,3	5,4	13,3
	Benthoctopus sp.	1	3		4	0,2	0,7		0,6
	Graneledone cf verrucosa			1	1			1,7	1,7
	Octopus macropus	1			1	0,2			0,2
	Octopus vulgaris	32	40	12	84	2,5	22,4	7,3	49,7
Octopoteuthidae	Octopoteuthis sicala	2			2	0,7			0,7
	Octopoteuthis sicala	17		2	19	0,8		0,7	0,9
Ommastrephidae	Illex coindetii	36	1020	1146	2202	0,5	11,7	25,7	37,9
	Todarodes sagittatus	253	136	150	539	157,4	92,2	64,3	314,0
	Todaropsis eblanae	132	605	725	1462	2,9	35,3	22,1	6,3
Onychoteuthidae	Onychoteuthidae	3			3	0,2			0,2
	Ancistroteuthis lichtensteini		6		6		0,1		0,1
	Moroteuthis aequatorialis	1			1	0,1			0,1
	Onychoteuthis banksii	4		2	6	1,0		0,1	0,2
Opisthoteuthidae	Opisthoteuthis agassizii	13	3	2	18	2,2	3,9	0,8	24,9
Sepiidae	Sepia bertheloti			60	60			6,2	6,2
	Sepia elegans	938	188	56	1182	16,4	3,0	1,8	2,4
	Sepia orbignyana	4	4		8	0,5	0,4		1,0
Sepiolidae	Neorossia caroli	2	5	16	23	1,0	0,5	0,6	0,2
	Rosinae		1		1		0,8		0,8
Teuthoidea	Teuthoidea	1			1	0,7			0,7
Vampyroteuthidae	Vampyroteuthis infernalis	2		1	3	0,2		0,1	0,3

OTROS INVERTEBRADOS		Capturas(Nº)				Capturas(Kg)			
Phylum	Clase	Norte	Centro	Sur	Nº Total	Norte	Centro	Sur	Total Kg
Annelida	Polychaeta	8562	25779	29456	63797	3,7	15,8	11,9	3,6
Cnidaria	Actiniaria	322	59	240	621	2,7	0,7	1,9	5,3
	Alcyonaria	60	200	1216	1476	0,2	0,2	0,7	1,0
	Gorgonaria	556	320	422	1298	0,2	0,2	0,1	0,5
	Hydrozoa	1476	3077	1999	6552	0,6	0,6	0,2	1,5
	Pennatularia	452	8	28	488	0,3	0,8	0,1	0,4
	Scleractinia	8			8	0,8			0,8
	Scyphozoa		1		1		0,1		0,1
	Zoantharia	2		6	8	0,5		0,4	0,9
Bryozoa	Bryozoa	810	14648	3380	18838	0,2	1,4	0,7	2,3
Chordata	Ascidiacea	24	1928	376	2328	0,2	0,3	0,2	0,5
Crustacea	Amphipoda	91	96	8	195	0,6	0,2	0,8	0,9
	Cirripedia	105	4		109	0,6	0,2		0,6
	Decapoda	49	16	22	87	0,1	0,4	0,3	0,2
	Euphausiacea		178		178		0,3		0,3
	Isopoda	4	16		20	0,4	0,8		0,1
	Lophogastrida		2		2		0,2		0,2
	Tanaidacea			16	16			0,4	0,4
Echinodermata	Astroidea	9	5	8	22	0,6	0,1	0,4	0,7
	Crinoidea	3972		4	3976	3,5		0,4	3,5
	Echinoidea	251	128	53	432	1,6	1,0	0,9	3,3
	Holothuroidea	11179	32	107	11318	682,3	18,2	253,0	953,4
	Ophiuroidea	2986	1318	607	4911	2,5	2,6	3,4	8,5
Entoprocta	Entoprocta	1			1	0,1			0,1
Mollusca	Bivalvia	62	100	32	194	0,3	0,2	0,1	0,7
	Opisthobranchia	20	48	4	72	0,3	0,1	0,4	0,2
	Prosobranchia	382	12	44	438	2,0	0,4	0,2	2,2
Nemertea	Nemertea	8	38	8	54	0,8	0,4	0,4	0,5
Porifera	Demospongia	4967	4900	1172	11039	3,4	4,4	1,7	9,6
Pycnogonida	Pycnogonida	84	68	8	160	0,5	0,7	0,4	0,1

PECES OSTEICTÍOS		Capturas (Nº)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Nº Total
Acropomatidae	Synagrops bellus	32	4					36
	Synagrops microlepis	245312	27633	37				272982
Albulidae	Pterothrissus belloci	28924	17183	4				46111
Alepocephalidae	Alepocephalus agassizii						85	85
	Alepocephalus australis				2			2
	Alepocephalus bairdii				1980	10		1990
	Alepocephalus productus				39	242	119	400
	Alepocephalus rostratus			110	386	118		614
	Bathytroctes microlepis						3	3
	Conocara macropterum					24	33	57
	Conocara murrayi						11	11
	Conocara sp.				2			2
	Leptoderma macrops				4	17		21
	Leptoderma sp.						3	3
	Narcetes stomias						2	2
	Rouleina attrita				5	25	325	355
	Talismania homoptera					96		96
	Talismania mekistonema					2		2
	Talismania sp.					31		31
	Xenodermichthys copei		4	133	968	4		1110
Anoplogasteridae	Anoplogaster cornuta					2		2
Ariommatidae	Ariomma bondi	1836						1836
Astronesthidae	Astronesthes richardsoni			1	2		1	4
Ateleopodidae	Guentherus altivela		8	4				12
	Ijimaia loppei			1	1			2
Aulopidae	Aulopus cadenati	724						724
Bathylagidae	Bathylagus euryops						1	1
Bathysauridae	Bathysaurus ferox						12	12
Berycidae	Beryx splendens	4		1				5
Blenniidae	Blenius normani	24						24
Bothidae	Arnoglossus imperialis	120						120
	Arnoglossus laterna	36						36
	Monolene microstoma	188						188
Bramidae	Brama brama		28					28
Bythitidae	Brotula barbata	60	187					247
	Cataetyx laticeps					5		5
Callionymidae	Synchiropus phaeton	332						332
Caproidae	Antigonia capros	13328						13328
	Capros aper	61620	1300					62920
Carangidae	Caranx ronchus	4						4
	Trachurus trachurus	22716	665					23381
	Trachurus trecae	273552	132					273684
Caristiidae	Platyberyx opalescens		4	3			1	8
Centracanthidae	Spicara alta	1488						1488
Centriscidae	Macroramphosus scolopax	4						4
Centrolophidae	Centrolophus niger			1	2			3
	Hyperoglyphe moselii		20					20
	Schedophylus pamarco	4						4
Cepolidae	Cepola macropohtalma	312						312
Ceratiidae	Cryptopsaras couesii			5				5
Chaunacidae	Chaunax pictus		8	6				14
Chiasmodontidae	Chiasmodon niger					1		1

PECES OSTEICTIOS (contin.)		Capturas (N°)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	N° Total
Chlorophthalmidae	Chlorophthalmus agassizi	50660	19216	91				69967
	Parasudis freserbrunneri		8					8
Citharidae	Citharus linguatula	108						108
Clupeidae	Sardina pilchardus	212						212
	Sardinella aurita	4						4
Colocongridae	Coloconger cadenati			7				7
Congridae	Bathyrconger vicinus			15	191	28		234
	Conger conger		179	1				180
	Japonconger africanus			354				354
	Japonconger sp			125				125
	Paraconger notialis		4					4
Cynoglossidae	Symphurus ligulatus			1				1
Diceratiidae	Bufoeratis wedli				6			6
	Phrynichthys wedli			16	21	2		38
Diretmidae	Diretmichthys parini				2			2
Emmelichthyidae	Erythrocles monodi	32						32
Engraulidae	Engraulis encrasicolus	1668						1668
Epigonidae	Epigonus constanciae	64	721	6				791
	Epigonus denticulatus		168	13				181
Fistulariidae	Fistularia petimba	4						4
Gempylidae	Gempilus serpens			1				1
	Ruvettus pretiosus		4					4
Gobiidae	Gobiidae	200	8					208
Gonosmatidae	Diplophos taenia	8						8
Halosauridae	Aldrovandia oleosa					2	12	14
	Halosauropsis macrochir						1	1
	Halosaurus guenterii			1	108	8		117
	Halosaurus johnsonianus			2	49	128		179
	Halosaurus ovenii			434	599	185	14	1232
Himantolophidae	Hymantolophus sp.						2	2
Howellidae	Howella sherborni				1			1
Ipnopidae	Bathypterois dubius			11	60	89	8	168
Liparidae	Liparidae						3	3
	Paraliparis sp.		4	2		1	1	8
Lophiidae	Lophiodes kempii		4					4
	Lophius vaillanti	4	40	24	2			70
Macrouridae	Bathygadus favosus			1			1	2
	Bathygadus melanobranchus			1	143			144
	Cetonurus globiceps						1	1
	Coelorinchus coelorhincus	128	1849	1				1978
	Coryphaenoides guentheri					57	201	258
	Coryphaenoides					5	32	37
	Coryphaenoides paramarshalli					289	105	394
	Gadomus dispar				9	3		12
	Gadomus longifilis					3		3
	Hymenocephalus italicus		352	112				464
	Malacocephalus laevis			12				12
	Malacocephalus occidentalis	696	1060	46				1802
	Nezumia aequalis		600	3				603
	Nezumia duodecim			56	475	271		802
	Nezumia micronychodon			2107	5295	447		7849
	Nezumia sclerorhynchus			1767				1767
	Nezumia sp.					44		44

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas (Nº)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Nº Total
Macrouridae	Odontomacrurus murrayi			1				1
	Trachyrincus scabrus			1949	839			2788
Malacanthidae	Branchiostegus semifaciatus	8						8
Melamphidae	Poromitra crassiceps				24			24
	Poromitra megalops						1	1
	Scopelogadus beanii				61	28	20	109
Melanocetidae	Melanocetus johnsonii					8	1	9
Melanonidae	Melanonus zugmayeri			2	14	13	1	30
Merlucciidae	Merluccius polli	11948	34360	473	105			46886
	Merluccius senegalensis	13120	2311	7				15438
Moridae	Gadella imberbis		4	8	6			18
	Gadella maraldi			25	40			65
	Gadella svetovidovi		4					4
	Laemonema yarrellii		2292	693				2985
	Lepidion sp.	12						12
Mugilidae	Mugil capurii	12						12
Myctophidae	Diaphus sp.		148	3	5			156
	Lampadena sp.			1	2			3
	Lampanyctus sp.			87	111	26	39	263
	Myctophidae	196	348	26	6		1	577
	Notoscopelus resplendens			5	3			8
	Notoscopelus sp.		4					4
Nemichthyidae	Avocettina infans		4		1			5
	Nemichthys curvirostris	16	32	8				56
	Nemichthys scolopaceus	20	52	63	47	19	8	209
Neoscopelidae	Neoscopelus macrolepidotus					4		4
Notacanthidae	Notacanthus bonaparte			16	40	21	3	80
	Notacanthus chemnitzii						1	1
Ogcocephalidae	Dibranchius atlanticus				2			2
Oneirodidae	Oneirodes sp.			2				2
	Oneirodidae						3	3
Ophichthidae	Echelus myrus		888	14				902
	Myxtriopis crosnieri	20	299					319
	Ophisurus serpens		4					4
Ophidiidae	Bassozetus normalis						2	2
	Dicrolene introniger			2	78	353	8	441
	Holcomycteronus squamosus						1	1
	Lampogrammus exutus			14				14
Ophidiidae	Lampogrammus sp.						1	1
	Luciobrotula nolfi				1			1
	Monomitopus metriostoma				8	51		59
	Ophidiidae				6		2	8
	Ophidion barbatum	24	48					72
Paralepididae	Paralepididae			1	2			3
Paralichthyidae	Scyrium micrum	32						32
Percophidae	Bembros cadenati	176						176
Peristediidae	Peristedion cataphractum	4	179					183
Phosichthyidae	Polymetme corythaeola		28	3				31
	Yarella blackfordi		20	581	632	10		1243
Platytrichtidae	Barbantus curvifrons				1			1
	Maulisia microlepis					13		13
	Maulisia sp.			12		11		23
	Normichthys operosus					2		2

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas (Nº)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Nº Total
Priacanthidae	Priacanthus arenatus	4						4
Psychrolutidae	Cottunculus sp.				2			2
	Cottunculus thomsonii					2	7	9
	Ebinania costaecanariae			12	2	2		16
	Psychrolutes sp.					1	1	2
Sciaenidae	Umbrina canariensis	1176	875					2051
Scombridae	Sarda sarda	4						4
	Scomber japonicus	56						56
	Scomber scombrus	4						4
Scombrobracidae	Scombrobrax heterolepis				1	3		4
Scorpaenidae	Pontinus kuhlii	5424	4176					9600
	Scorpaena elongata	1104	6369					7473
	Scorpaena normani	12						12
	Scorpaena notata	60						60
	Scorpaena stephanica	404	8					412
Searsidae	Searsidae			2				2
Sebastidae	Helicolenus dactylopterus	50048	229358	1590				280996
	Trachyscorpia cristulata			16	1			17
Serranidae	Anthias anthias	28						28
	Serranus cabrilla	64						64
Serrivomeridae	Serrivomer beanii					5	1	6
Soleidae	Bathysolea polli					1		1
	Bathysolea profundicola		479					479
	Microchirus boscanion	40						40
	Synaptura lusitanica		12					12
Sparidae	Boops boops	544						544
	Dentex angolensis	336						336
	Dentex gibbosus	4						4
	Dentex macrophthalmus	8568	333					8901
	Dentex maroccanus	1720						1720
	Pagellus acarne	184						184
	Pagrus auriga	8						8
Sternoptychidae	Argyropelecus aculeatus		4	10	4			18
	Argyropelecus affinis			1		1		2
	Argyropelecus olfersii			3		1		4
	Argyropelecus sp.			2				2
	Polyipnus lanternatus			4				4
	Polyipnus polli			1		1		2
	Sternoptyx diaphana						1	1
	Sternoptyx sp.			1				1
Stomiidae	Astronesthes gemmifer				1			1
	Astronesthes sp.			2			1	3
	Borostomias elucens					2		2
	Borostomias sp.			5		1		6
	Chauliodus sloani			3	23	2	1	29
	Leptostomias haplocaulus		44	22	14	4	1	85
	Leptostomias sp.			6	40	1		47
	Malacosteus niger				1	2		3
	Photonectes sp.			3				3
	Stomias boa boa	4	171	14	62	34	17	301
	Stomias sp.			24	2	2	2	30

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas (N°)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	N° Total
Synphobranchidae	Simenchelys parasitica					1	2	3
	Synphobranchus kaupii			1	5	90	191	288
Synodontidae	Saurida brasiliensis	24						24
Tetragonuridae	Tetragonurus cuvieri		4		3	3		10
Tetraodontidae	Sphoeroides pachygaster	1476	171					1647
Trachichthyidae	Gephyroberyx darwinii	108	2204	6		2		2320
	Hoplostethus cadenati		36	2118	127			2281
	Hoplostethus mediterraneus	30044	241910	17				271971
Trichiuridae	Aphanopus carbo				212	32	1	245
	Trichiurus lepturus	448	44	1				493
Triglidae	Chelidonichthys gabonensis	8						8
	Lepidotrigla cadmani	36						36
	Lepidotrigla carolae	100						100
	Trigla lyra	56	48	3				107
Uranoscopidae	Uranoscopus polli	8						8
Zeidae	Zenopsis conchifera	1132	2320					3452
	Zeus faber	3160	8					3168
Zoarcidae	Lycodes sp.				6	8	14	28
	Macronurus sp				2			2

PECES CONDRICTÍOS		Capturas (N°)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	N° Total
Centrophoridae	Centrophorus granulosus		16	8				24
	Centrophorus niaukang			1	2			3
	Centrophorus squamosus			14	18	2	1	35
	Deania calcea			100	1106	3		1208
	Deania profundorum			164	33			197
Chimaeridae	Chimaera monstrosa				3	12	4	19
	Hydrolagus affinis					2	8	10
	Hydrolagus mirabilis				32			32
Dalatiidae	Dalatias licha			3				3
Etmopteridae	Centroscyllium fabricii				22	239	4	265
	Etmopterus princeps				3	3	6	12
	Etmopterus pusillus			1				1
Hexanchidae	Heptranchias perlo		8					8
Rajidae	Dipturus oxyrinchus			1				1
	Raja miraletus	12						12
	Raja sp.			9	16	3		28
	Raja straeleni	68	76					144
	Rajella barnardi		4					4
	Rajella bathyphila				22			22
	Rajella bigelowi			2				2
	Rajella leopardus				30	6		36
	Rajella leucosticta		8					8
	Harriotta raleighana					7	12	19
Rhinochimaeridae	Rhinochimaera atlantica				8	18		26
Scyliorhinidae	Apristurus sp.				95	16		111
	Apristurus sp. 2						10	10
	Galeus polli	1128	3464	97				4689
	Scyliorhinus canicula	280	8					288
	Scyliorhinus stellaris	12	12					24
Somniosidae	Centroscymnus coelolepis					102	6	108
	Centroscymnus cryptacanthus				16	3		19
	Centroselachus crepidater			137	321	218		676
	Scymnodon ringens			1		1		2
	Scymnodon squamulosus				17	14	1	32
Torpedinidae	Torpedo sp	4						4
	Torpedo torpedo	12						12

CRUSTÁCEOS		Capturas (N°)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	N° Total
Aristeidae	Aristeus antennatus			9	8	4		21
	Aristeus varidens			361	1049	133		1543
Benthescymidae	Benthescymus bartletti					74	11	85
Callianassidae	Callianassidae indet		4					4
Crangonidae	Metacrangon jacquetii			1		5		6
	Pontocaris lacazei	4	32	11				47
	Parapontophilus gracilis			13				13
Dorippidae	Dorippidae indet	4						4
Galatheididae	Munida rutilanti	39500	844	11				40355
	Munida sp.						1	1
	Munidopsis sp.				1	3		4
Geryonidae	Chaceon maritae			2				2
Glyphocrangonidae	Glyphocrangon longirostris						5	5
Gnatophausidae	Gnathophausia sp.			63	127	13	12	215
Goneplacidae	Goneplax rhomboides			6				6
	Goneplax sp.	12		2				14
Hippolythidae	Eualus gracilipes						1	1
Homolidae	Homola barbata		4					4
	Homola barbata	16	28					44
	Paromola cuvieri			1				1
Inachidae	Inachus angolensis	40						40
	Inachus sp.	20	16					36
Lithodidae	Lithodes ferox				1			1
	Neolithodes asperrimus					1	1	2
	Neolithodes grimaldii						1	1
	Paralomis africana				1			1
Majidae	Eurynome aspera	8						8
Inachidae	Macropodia gilsoni	16						16
	Macropodia sp.	24	4					28
Nematocarcinidae	Nematocarcinus africanus		5264	13090	2			18356
Nephropidae	Nephropsis atlantica			1	2	1		4
Oplophoridae	AcanthePHYRA eximia					1	12	13
	AcanthePHYRA kingsleyi						3	3
	AcanthePHYRA pelagica			405	237	144	51	836
	AcanthePHYRA purpurea			14	28	1		42
	AcanthePHYRA sp.			8	36	3		47
	Notostomus auriculatus				1			1
	Oplophorus spinosus			1	2	1	1	5
	Systellaspis debilis		4	134	76	28	10	252
Palinuridae	Palinurus mauritanicus		47					47
Pandalidae	Heterocarpus grimaldii			3	8	60		71
	Plesionika brevipes		764					764
	Plesionika acanthonotus	4	360					364
	Plesionika carinata		668	731	9	6		1415
	Plesionika edwardsii		8					8
	Plesionika heterocarpus	3020	536					3556
	Plesionika martia		24	22				46
Parthenodidae	Spinolambrus notialis	4						4
	Distolambrus maltzani	20						20
Pasiphaeidae	Glyphus marsupialis		20	309	2244	67		2640
	Pasiphaea multidentata			25	21	5	1	53
	Pasiphaea semispinosa		4220	1156				5376
	Pasiphaea tarda					61	5	66

CRUSTÁCEOS contin.)		Capturas (N°)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	N° Total
Pasiphaeidae	Psathyrocaris fragilis			240				240
Penaeidae	Parapenaeus longirostris	3412	6591	28				10031
Polychelidae	Stereomastis sculpta			11	111	76	37	236
Portunidae	Bathynectes pipentus			4				4
	Bathynectes sp.		4					4
	Macropipus rugosus	112	212					324
	Macropipus sp		4					4
Scyllaridae	Scyllarus subarctus	68						68
Sergestidae	Sergestes grandis			4	5	1		10
	Sergestes henseni		24					24
	Sergestes sp.			6	2			8
	Sergestes sp2			2				2
	Sergestes splendens			2				2
	Sergia talismani			2				2
	Sergia robusta		4	261	7	5	3	280
Solenoceridae	Hymenopenaeus chacei		4	363	107	169	5	648
	Solenocera africana		452	11				463
	Solenocera membranacea		20					20
Squillidae	Squilla mantis	8						8
Xanthidae	Monodaeus couchi	8						8
Decapoda (Orden)	Caridea indet				2			2
Decapoda (Orden)	Decapoda indet		4					4
Decapoda (Orden)	Oxistomata indet	4						4

CEFALÓPODOS		Capturas (Nº)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Nº Total
Alloposidae	Haliphron atlanticus			12	4	2		18
Ancistrocheiridae	Ancistrocheirus lesveuri		4	1		1		6
Brachioteuthidae	Brachioteuthis picta		4	2				6
	Brachioteuthis riisei			1	2			3
Chiroteuthidae	Chiroteuthis cf joubini					1		1
	Chiroteuthis sp				2			2
	Chiroteuthis sp.	4						4
	Chiroteuthis veranyi veranyi						1	1
Cranchidae	Cranchia scabra					1		1
	Cranchiidae				6			6
	Galiteuthis armata					1		1
	Leachia atlantica						1	1
	Liocranchia reinhardti				2			2
	Teuthowenia megalops				4			4
Enoploteuthidae	Abralia veranyi	100	172					272
Histioteuthidae	Histioteuthidae indet				2			2
	Histioteuthis sp.			9	2	1		12
	Histioteuthis corona			1				1
Loliginidae	Alloteuthis africana	232						232
	Alloteuthis sp.	28						28
	Alloteuthis subulata	1404						1404
	Loligo vulgaris	284						284
Octopodidae	Bathypolipus sp.		24					24
	Bathypolypus arcticus					1		1
	Bathypolypus valdiviae			2				2
	Benthoctopus cf ergasticus				1			1
	Benthoctopus ergasticus			18	17	6		40
	Benthoctopus sp.			1	3			4
	Graneledone cf verrucosa					1		1
	Octopus macropus			1				1
	Octopus vulgaris	72	12					84
Octopoteuthidae	Octopoteuthis sicula				2			2
	Octopoteuthis sicula			9	9		1	19
Ommastrephidae	Illex coindetii	2172	28	2				2202
	Todarodes sagittatus	12	268	126	128	2	2	539
	Todaropsis eblanae	1348	104	9	1			1462
Onychoteuthidae	Onychoteuthidae				3			3
	Ancistroteuthis lichtensteini	4			2			6
	Moroteuthis aequatorialis			1				1
	Onychoteuthis banksii			4	2			6
Opisthoteuthidae	Opisthoteuthis agassizii			3	10	4	1	18
Sepiidae	Sepia bertheloti	60						60
	Sepia elegans	536	646					1182
	Sepia orbignyana	8						8
Sepiolidae	Neorossia caroli	4	12	1	5	1		23
	Rosiinae				1			1
Teuthoidea	Teuthoidea					1		1
Vampyroteuthidae	Vampyroteuthis infernalis			1		1	1	3

OTROS INVERTEBRADOS		Capturas (N°)						
Phylum	Clase	E	F	A	B	C	D	N° Total
Annelida	Polychaeta	57784	5932	7	9	65		63797
Cnidaria	Actiniaria	228	308	44	31	3	7	621
	Alcyonaria	1476						1476
	Gorgonaria	940	356	2				1298
	Hydrozoa	6032	372	63	41	36	8	6552
	Pennatularia	16	456	8	7		1	488
	Scleractinia	8						8
	Scyphozoa				1			1
	Zoantharia	4		3			1	8
Bryozoa	Bryozoa	18656	176	1	5			18838
Chordata	Ascidacea	2328						2328
Crustacea	Amphipoda	136	56			2	1	195
	Cirripedia				58	47	4	109
	Decapoda	80	4	2			1	87
	Euphausiacea	176				2		178
	Isopoda	20						20
	Lophogastrida					2		2
	Tanaidacea	16						16
Echinodermata	Asteroidea	12		5	1		4	22
	Crinoidea	160	3816					3976
	Echinoidea	260	138	2	27	1	4	432
	Holothuroidea	56	288		88	10756	130	11318
	Ophiuroidea	3412	554	15	900	18	12	4911
Entoprocta	Entoprocta				1			1
Mollusca	Bivalvia	156				32	6	194
	Opisthobranchia	52	20					72
	Prosobranchia	124	312	1			1	438
Nemertea	Nemertea	48	4		2			54
Porifera	Demospongia	6704	4334	1				11039
Pycnogonida	Pycnogonida	104	28	1	11	1	15	160

PECES OSTEICTÍOS		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Kg Total
Acropomatidae	Synagrops bellus	0,4	0,4					0,7
	Synagrops microlepis	2874,4	41,7	0,5				3276,6
Albulidae	Pterothrissus belloci	272,9	163,9	0,8				3677,6
Alepocephalidae	Alepocephalus agassizii						59,0	59,0
	Alepocephalus australis				5,2			5,2
	Alepocephalus bairdii				3397,8	16,0		3413,8
	Alepocephalus productus				28,0	49,7	142,0	219,7
	Alepocephalus rostratus			3,6	118,2	17,1		228,8
	Bathytroctes microlepis						0,6	0,6
	Conocara macropterum					1,8	8,5	1,3
	Conocara murrayi						5,5	5,5
	Conocara sp.				0,4			0,4
	Leptoderma macrops				0,7	0,2		0,3
	Leptoderma sp.						0,8	0,8
	Narcetes stomias						1,7	1,7
	Rouleina attrita				0,3	7,8	23,9	32,2
	Talismania homoptera					7,0		7,0
	Talismania mekistonema					0,2		0,2
	Talismania sp.					3,8		3,8
	Xenodermichthys copei		0,2	2,6	25,4	0,8		28,8
Anoplogasteridae	Anoplogaster cornuta					0,1		0,1
Ariommatidae	Ariomma bondi	37,8						37,8
Astronesthidae	Astronesthes richardsoni			0,2	0,4		0,3	0,9
Ateleopodidae	Guentherus altivela		6,8	14,4				2,5
	Ijimaia loppei			2,8	3,5			6,3
Aulopidae	Aulopus cadenati	99,8						99,8
Bathylagidae	Bathylagus euryops						0,6	0,6
Bathysauridae	Bathysaurus ferox						8,3	8,3
Berycidae	Beryx splendens	0,3		0,1				0,4
Blenniidae	Blenius normani	0,5						0,5
Bothidae	Arnoglossus imperialis	2,2						2,2
	Arnoglossus laterna	0,8						0,8
	Monolene microstoma	5,9						5,9
Bramidae	Brama brama		23,0					23,0
Bythitidae	Brotula barbata	6,4	81,9					142,2
	Cataetys laticeps					11,8		11,8
Callionymidae	Synchiropus phaeton	9,4						9,4
Caproidae	Antigonia capros	655,9						655,9
	Capros aper	122,4	26,8					1247,2
Carangidae	Caranx ronchus	2,2						2,2
	Trachurus trachurus	25,2	353,9					244,2
	Trachurus trecae	471,5	76,4					4778,0
Caristiidae	Platyberyx opalescens		0,8	0,4			0,3	0,1
Centracanthidae	Spicara alta	291,4						291,4
Centriscidae	Macroramphosus scolopax	0,3						0,3
Centrolophidae	Centrolophus niger			0,8	1,9			2,7
	Hyperoglyphe moselii		1,3					1,3
	Schedophylus pamarco	0,2						0,2
Cepolidae	Cepola macropohtalma	15,0						15,0
Ceratiidae	Cryptopsaras couesii			0,2				0,2
Chaunacidae	Chaunax pictus		0,4	1,9				2,4
Chiasmodontidae	Chiasmodon niger					0,5		0,5

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Kg Total
Chlorophthalmidae	Chlorophthalmus agassizi	528,7	855,2	2,6				1385,8
	Parasudis freserbrunneri		0,2					0,2
Citharidae	Citharus linguatula	2,1						2,1
Clupeidae	Sardina pilchardus	33,6						33,6
	Sardinella aurita	0,3						0,3
Colocongridae	Coloconger cadenati			2,1				2,1
Congridae	Bathyyuroconger vicinus			0,3	36,6	9,7		46,7
	Conger conger		185,0	0,7				185,4
	Japonoconger africanus			48,3				48,3
	Japonoconger sp			18,3				18,3
	Paraconger notialis		0,2					0,2
Cynoglossidae	Symphurus ligulatus			0,2				0,2
Diceratiidae	Bufoeratiias wedli				0,7			0,7
	Phrynichthys wedli			0,4	1,7	0,4		2,2
Diretmidae	Diretmichthys parini				1,0			1,0
Emmelichthyidae	Erythrocles monodi	7,8						7,8
Engraulidae	Engraulis encrasicolus	18,9						18,9
Epigonidae	Epigonus constanciae	3,3	86,9	0,5				9,8
	Epigonus denticulatus		7,3	0,4				7,7
Fistulariidae	Fistularia petimba	1,2						1,2
Gempylidae	Gempilus serpens			0,6				0,6
	Ruvettus pretiosus		9,4					9,4
Gobiidae	Gobidae	1,4	0,8					1,5
Gonosmatidae	Diplophos taenia	0,8						0,8
Halosauridae	Aldrovandia oleosa					0,4	0,4	0,4
	Halosauropsis macrochir						0,6	0,6
	Halosaurus guentheri			0,3	5,8	0,2		6,0
	Halosaurus johnsonianus			0,5	1,4	8,2		9,6
	Halosaurus ovenii			16,3	26,8	13,9	0,7	57,7
Himantolophidae	Hymantolophus sp.						0,4	0,4
Howellidae	Howella sherborni				0,9			0,9
Ipnopidae	Bathypteroio dubius			0,7	1,4	3,5	0,3	5,5
Liparidae	Liparidae						0,4	0,4
	Paraliparis sp.		0,8	0,2		0,2	0,1	0,2
Lophiidae	Lophiodes kempfi		43,0					43,0
	Lophius vaillanti	0,5	38,7	55,2	8,4			12,7
Macrouridae	Bathygadus favosus			0,4			0,2	0,2
	Bathygadus melanobranchus			0,3	9,7			10,0
	Cetonus globiceps						0,1	0,1
	Coelorhynchus coelorhynchus	5,6	13,2	0,6				18,9
	Coryphaenoides guentheri					0,8	34,9	35,7
	Coryphaenoides					1,1	4,8	6,0
	Coryphaenoides paramarshalli					135,3	74,0	29,3
	Gadomus dispar				0,3	2,7		2,4
	Gadomus longifilis					0,6		0,6
	Hymenocephalus italicus		2,4	0,6				2,9
	Malacocephalus laevis			1,4				1,4
	Malacocephalus occidentalis	21,2	59,3	7,3				87,8
	Nezumia aequalis		11,3	0,7				11,4
	Nezumia duodecim			0,5	15,2	11,5		27,2
	Nezumia micronychodon			42,5	222,2	48,2		312,7
	Nezumia sclerorhynchus			45,2				45,2
	Nezumia sp.					0,8		0,8

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Kg Total
Macrouridae	Odontomacrus murrayi			0,2				0,2
	Trachyrincus scabrus			179,7	192,6			371,8
Malacanthidae	Branchiostegus semifaciatus	6,4						6,4
Melamphidae	Poromitra crassiceps				0,5			0,5
	Poromitra megalops						0,8	0,8
	Scopelogadus beanii				0,9	0,4	0,3	1,5
Melanocetidae	Melanocetus johnsonii					0,1	0,4	0,5
Melanonidae	Melanonus zugmayeri			0,2	0,7	0,4	0,7	1,7
Merlucciidae	Merluccius polli	1995,6	5276,2	337,9	181,7			7791,3
	Merluccius senegalensis	2382,4	1137,2	7,7				3527,3
Moridae	Gadella imberbis		0,4	0,2	0,7			0,4
	Gadella maraldi			0,8	0,9			1,6
	Gadella svetovidovi		0,3					0,3
	Laemonema yarrellii		115,7	53,9				169,6
	Lepidion sp.	0,8						0,8
Mugilidae	Mugil capurii	23,9						23,9
Myctophidae	Diaphus sp.		0,6	0,3	0,9			0,6
	Lampadena sp.			0,1	0,2			0,3
	Lampanyctus sp.			1,1	1,2	0,3	0,4	3,9
	Myctophidae	0,5	1,2	0,7	0,5		0,4	1,8
	Notoscopelus resplendens			0,3	0,2			0,5
	Notoscopelus sp.		0,4					0,4
Nemichthyidae	Avocettina infans		0,4		0,5			0,9
	Nemichthys curvirostris	0,6	0,8	0,3				0,2
	Nemichthys scolopaceus	0,1	1,0	0,4	0,5	0,1	0,7	1,3
Neoscopelidae	Neoscopelus macrolepidotus					0,8		0,8
Notacanthidae	Notacanthus bonaparte			1,3	3,3	2,5	0,2	6,9
	Notacanthus chemnitzii						2,3	2,3
Ogcocephalidae	Dibranchius atlanticus				0,4			0,4
Oneirodidae	Oneirodes sp.			0,2				0,2
	Oneirodidae						0,4	0,4
Ophichthidae	Echelus myrus		163,6	1,7				165,3
	Mystriophis crosnieri	14,7	178,2					192,9
	Ophisurus serpens		5,4					5,4
Ophidiidae	Bassozetus normalis						0,8	0,8
	Dicrolene introniger			0,3	3,3	19,7	0,7	23,5
	Holcomycteronus squamosus						0,4	0,4
	Lampogrammus exutus			0,2				0,2
Ophidiidae	Lampogrammus sp.						0,3	0,3
	Luciobrotula nolfi				1,0			1,0
	Monomitopus metriostoma				0,1	1,3		1,3
	Ophidiidae				1,5		0,2	1,5
	Ophidion barbatum	0,8	1,2					2,3
Paralepididae	Paralepididae			0,1	0,5			0,6
Paralichthyidae	Scyrium micrurum	0,5						0,5
Percophidae	Bembros cadenati	14,3						14,3
Peristediidae	Peristedion cataphractum	0,7	3,1					3,8
Phosichthyidae	Polymetme corythaeola		0,9	0,2				0,1
	Yarella blackfordi		0,1	11,7	5,9	0,5		63,3
Platyroctidae	Barbantus curvifrons				0,6			0,6
	Maulisia microlepis					1,6		1,6
	Maulisia sp.			0,6		0,6		1,2
	Normichthys operosus					0,4		0,4

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Kg Total
Priacanthidae	Priacanthus arenatus	1,4						1,4
Psychrolutidae	Cottunculus sp.				0,7			0,7
	Cottunculus thomsonii					0,6	1,3	1,9
	Ebinania costaecanariae			0,9	1,2	2,8		5,0
	Psychrolutes sp.					4,3	6,0	1,3
Sciaenidae	Umbrina canariensis	54,4	99,8					145,1
Scombridae	Sarda sarda	1,8						1,8
	Scomber japonicus	11,5						11,5
	Scomber scombrus	2,8						2,8
Scombrobracidae	Scombrobrax heterolepis				0,6	0,6		0,7
Scorpaenidae	Pontinus kuhlii	536,2	719,6					1255,9
	Scorpaena elongata	454,3	4124,7					4578,9
	Scorpaena normani	0,8						0,8
	Scorpaena notata	9,3						9,3
	Scorpaena stephanica	8,7	2,8					83,6
Searsidae	Searsidae			0,4				0,4
Sebastidae	Helicolenus dactylopterus	2195,8	22493,8	77,0				24766,5
	Trachyscorpia cristulata			6,7	1,4			8,2
Serranidae	Anthias anthias	0,8						0,8
	Serranus cabrilla	7,4						7,4
Serrivomeridae	Serrivomer beanii					0,3	0,1	0,4
Soleidae	Bathysolea polli					0,3		0,3
	Bathysolea profundicola		21,6					21,6
	Microchirus boscanion	0,5						0,5
	Synaptura lusitanica		0,3					0,3
Sparidae	Boops boops	4,5						4,5
	Dentex angolensis	117,8						117,8
	Dentex gibbosus	2,7						2,7
	Dentex macrophthalmus	1386,2	156,5					1542,8
	Dentex maroccanus	12,4						12,4
	Pagellus acarne	73,2						73,2
	Pagrus auriga	11,7						11,7
Sternoptychidae	Argyropelecus aculeatus		0,2	0,4	0,8			0,6
	Argyropelecus affinis			0,3		0,6		0,9
	Argyropelecus olfersii			0,1		0,1		0,1
	Argyropelecus sp.			0,3				0,3
	Polyipnus lanternatus			0,8				0,8
	Polyipnus polli			0,2		0,1		0,3
	Sternoptyx diaphana						0,3	0,3
	Sternoptyx sp.			0,3				0,3
Stomiidae	Astronesthes gemmifer				0,2			0,2
	Astronesthes sp.			0,2			0,1	0,3
	Borostomias elucens					0,8		0,8
	Borostomias sp.			0,7		0,4		0,2
	Chauliodus sloani			0,2	0,3	0,6	0,9	0,4
	Leptostomias haplocaulus		0,2	0,2	0,5	0,4	0,6	1,2
	Leptostomias sp.			0,6	1,2	0,4		1,3
	Malacosteus niger				0,9	0,5		0,6
	Photonectes sp.			0,4				0,4
	Stomias boa boa	0,2	2,2	0,2	1,3	1,5	0,8	5,8
	Stomias sp.			0,3	0,1	0,2	0,1	0,4

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Kg Total
Synphobranchidae	Simenchelys parasitica					0,2	0,8	0,9
	Synphobranchus kaupii			0,1	0,5	18,3	53,0	72,0
Synodontidae	Saurida brasiliensis	0,2						0,2
Tetragonuridae	Tetragonurus cuvieri		0,7		0,8	0,6		1,9
Tetraodontidae	Sphoeroides pachygaster	759,5	19,7					869,2
Trachichthyidae	Gephyroberyx darwinii	2,2	94,1	13,3		1,6		92,6
	Hoplostethus cadenati		2,0	313,2	27,4			342,4
	Hoplostethus mediterraneus	1152,9	26921,5	0,7				2875,1
Trichiuridae	Aphanopus carbo				123,7	35,3	1,3	16,8
	Trichiurus lepturus	188,6	34,1	0,7				223,5
Triglidae	Chelidonichthys gabonensis	0,5						0,5
	Lepidotrigla cadmani	3,8						3,8
	Lepidotrigla carolae	1,3						1,3
	Trigla lyra	5,4	4,3	0,2				9,9
Uranoscopidae	Uranoscopus polli	0,5						0,5
Zeidae	Zenopsis conchifera	137,5	198,9					3288,4
	Zeus faber	1478,8	7,8					1485,8
Zoarcidae	Lycodes sp.				1,3	2,4	4,8	7,7
	Macronurus sp				0,5			0,5

PECES CONDRICTÍOS		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Kg Total
Centrophoridae	Centrophorus granulosus		25,2	25,8				6,0
	Centrophorus niaukang			1,2	19,0			2,2
	Centrophorus squamosus			33,5	39,2	8,2	0,5	81,3
	Deania calcea			93,9	124,9	9,1		137,9
	Deania profundorum			145,4	3,9			176,3
Chimaeridae	Chimaera monstrosa				6,7	19,5	2,4	28,2
	Hydrolagus affinis					0,5	22,0	22,5
	Hydrolagus mirabilis				9,6			9,6
Dalatiidae	Dalatis licha			2,5				2,5
Etmopteridae	Centroscyllium fabricii				44,2	162,9	0,9	27,8
	Etmopterus princeps				4,5	3,2	3,2	1,9
	Etmopterus pusillus			0,2				0,2
Hexanchidae	Heptanchias perlo		39,7					39,7
Rajidae	Dipturus oxyrinchus			39,6				39,6
	Raja miraletus	12,9						12,9
	Raja sp.			0,4	12,4	1,7		23,5
	Raja straeleni	18,7	183,4					292,6
	Rajella barnardi		13,9					13,9
	Rajella bathyphila				8,5			8,5
	Rajella bigelowi			0,7				0,7
	Rajella leopardus				14,5	6,8		21,4
	Rajella leucosticta		1,2					1,2
	Harriotta raleighana					8,3	15,8	24,1
Rhinochimaeridae	Rhinochimaera atlantica				36,3	54,9		91,2
Scyliorhinidae	Apristurus sp.				7,2	7,6		77,9
	Apristurus sp. 2						2,3	2,3
	Galeus polli	181,9	513,3	1,6				75,8
	Scyliorhinus canicula	17,1	5,1					112,2
	Scyliorhinus stellaris	6,7	3,4					1,8
Somniosidae	Centroscymnus coelolepis					296,5	17,2	313,8
	Centroscymnus cryptacanthus				33,6	8,8		42,4
	Centroselachus crepidater			34,9	389,8	56,3		931,2
	Scymnodon ringens			2,5		3,0		4,6
	Scymnodon squamulosus				15,0	22,7	1,7	39,3
Torpedinidae	Torpedo sp	5,5						5,5
	Torpedo torpedo	2,6						2,6

CRUSTÁCEOS		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Total Kg
Aristeidae	Aristeus antennatus			0,9	0,1	0,8		0,3
	Aristeus varidens			2,7	13,3	2,5		18,5
Benthescymidae	Benthescymus bartletti					0,3	1,0	0,4
Callianassidae	Callianassidae indet		0,4					0,4
Crangonidae	Metacrangon jacquetii			0,2		0,6		0,8
	Pontocaris lacazei	0,4	0,2	0,1				0,3
	Parapontophilus gracilis			0,1				0,1
Dorippidae	Dorippidae indet	0,8						0,8
Galatheididae	Munida rutlanti	51,3	4,6	0,7				56,0
	Munida sp.						0,1	0,1
	Munidopsis sp.				0,1	0,3		0,4
Geryonidae	Chaceon maritae			0,6				0,6
Glyphocrangonidae	Glyphocrangon longirostris						0,6	0,6
Gnatophausidae	Gnatophausia sp.			0,5	0,2	0,2	0,5	0,2
Goneplacidae	Goneplax rhomboides			0,6				0,6
	Goneplax sp.	0,3		0,1				0,4
Hippolythidae	Eualus gracilipes						0,3	0,3
Homolidae	Homola barbata		0,2					0,2
	Homola barbata	0,7	0,6					0,1
	Paromola cuvieri			1,3				1,3
Inachidae	Inachus angolensis	0,4						0,4
	Inachus sp.	0,2	0,2					0,4
Lithodidae	Lithodes ferox				0,1			0,1
	Neolithodes asperimus					3,0	1,6	4,2
	Neolithodes grimaldii						1,6	1,6
	Paralomis africana				0,3			0,3
Majidae	Eurynome aspera	0,1						0,1
Inachidae	Macropodia gilsoni	0,1						0,1
	Macropodia sp.	0,2	0,4					0,2
Nematocarcinidae	Nematocarcinus africanus		22,6	49,9	0,8			72,4
Nephropidae	Nephropsis atlantica			0,8	0,7	0,4		0,2
Oplophoridae	AcanthePHYRA eximia					0,3	0,1	0,1
	AcanthePHYRA kingsleyi						0,7	0,7
	AcanthePHYRA pelagica			1,1	0,7	0,5	0,1	2,4
	AcanthePHYRA purpurea			0,3	0,8	0,6		0,1
	AcanthePHYRA sp.			0,2	0,9	0,1		0,1
	Notostomus auriculatus				0,2			0,2
	Oplophorus spinosus			0,1	0,3	0,2	0,1	0,7
	Systellaspis debilis		0,4	0,2	0,9	0,4	0,1	0,3
Palinuridae	Palinurus mauritanicus		16,3					16,3
Pandalidae	Heterocarpus grimaldii			0,5	0,2	0,9		1,1
	Plesionika brevipes		1,0					1,0
	Plesionika acanthonotus	0,1	1,9					1,1
	Plesionika carinata		0,9	1,4	0,2	0,1		2,4
	Plesionika edwardsii		0,3					0,3
	Plesionika heterocarpus	6,2	1,3					7,5
	Plesionika martia		0,7	0,1				0,2
Parthenodidae	Spinolambrus notialis	0,4						0,4
	Distolambrus maltzani	0,2						0,2
Pasiphaeidae	Glyphus marsupialis		0,2	4,3	49,3	1,4		55,2
	Pasiphaea multidentata			0,9	0,6	0,2	0,4	0,2
	Pasiphaea semispinosa		4,9	1,1				6,7
	Pasiphaea tarda					2,4	0,2	2,5

CRUSTÁCEOS contin.)		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Total Kg
Pasiphaeidae	Psathyrocaris fragilis			1,1				1,1
Penaeidae	Parapenaeus longirostris	28,2	58,9	0,3				87,5
Polychelidae	Stereomastis sculpta			0,1	3,7	1,2	0,5	5,4
Portunidae	Bathynectes pipentus			0,4				0,4
	Bathynectes sp.		0,4					0,4
	Macropipus rugosus	1,8	1,4					2,5
	Macropipus sp		0,4					0,4
Scyllaridae	Scyllarus subarctus	0,3						0,3
Sergestidae	Sergestes grandis			0,2	0,3	0,6		0,6
	Sergestes henseni		0,2					0,2
	Sergestes sp.			0,3	0,8			0,1
	Sergestes sp2			0,6				0,6
	Sergestes splendens			0,5				0,5
	Sergia talismani			0,2				0,2
	Sergia robusta		0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3
Solenoceridae	Hymenopenaeus chacei		0,4	0,5	0,2	0,3	0,2	1,1
	Solenocera africana		2,6	0,3				2,6
	Solenocera membranacea		0,2					0,2
Squillidae	Squilla mantis	0,2						0,2
Xanthidae	Monodaeus couchi	0,2						0,2
Decapoda (Orden)	Caridea indet				0,2			0,2
Decapoda (Orden)	Decapoda indet		0,4					0,4
Decapoda (Orden)	Oxistomata indet	0,8						0,8

CEFALÓPODOS		Capturas (Kg)						
Familia	Especie	E	F	A	B	C	D	Total Kg
Alloposidae	Haliphron atlanticus			12,0	0,4	0,4		11,9
Ancistrocheiridae	Ancistrocheirus lesveuri		0,2	0,5		0,5		0,6
Brachioteuthidae	Brachioteuthis picta		0,1	0,9				0,2
	Brachioteuthis riisei			0,1	0,2			0,3
Chiroteuthidae	Chiroteuthis cf joubini					0,1		0,1
	Chiroteuthis sp.				0,2			0,2
	Chiroteuthis sp.	0,2						0,2
	Chiroteuthis veranyi veranyi						0,1	0,1
Cranchidae	Cranchia scabra					0,1		0,1
	Cranchiidae				0,3			0,3
	Galiteuthis armata					0,5		0,5
	Leachia atlantica						0,6	0,6
	Liocranchia reinhardti				0,1			0,1
	Teuthowenia megalops				0,3			0,3
Enoploteuthidae	Abralia veranyi	0,1	0,8					0,9
Histioteuthidae	Histioteuthidae indet				0,5			0,5
	Histioteuthis sp.			0,7	0,3	0,3		1,0
	Histioteuthis corona			0,6				0,6
Loliginidae	Alloteuthis africana	1,8						1,8
	Alloteuthis sp.	0,1						0,1
	Alloteuthis subulata	3,8						3,8
	Loligo vulgaris	16,2						16,2
Octopodidae	Bathypolipus sp.		0,5					0,5
	Bathypolypus arcticus					0,9		0,9
	Bathypolypus valdiviae			0,6				0,6
	Benthoctopus cf ergasticus				0,3			0,3
	Benthoctopus ergasticus			6,3	3,7	3,3		13,3
	Benthoctopus sp.			0,2	0,7			0,6
	Graneledone cf verrucosa					1,7		1,7
	Octopus macropus			0,2				0,2
	Octopus vulgaris	48,2	1,5					49,7
Octopoteuthidae	Octopoteuthis sicula				0,7			0,7
	Octopoteuthis sicula			0,4	0,4		0,1	0,9
Ommastrephidae	Illex coindetii	37,2	0,4	0,3				37,9
	Todarodes sagittatus	6,9	156,4	113,8	35,7	0,9	0,9	314,0
	Todaropsis eblanae	55,2	3,3	1,8	0,3			6,3
Onychoteuthidae	Onychoteuthidae				0,2			0,2
	Ancistroteuthis lichtensteini	0,7			0,7			0,1
	Moroteuthis aequatorialis			0,1				0,1
	Onychoteuthis banksii			1,0	0,1			0,2
Opisthoteuthidae	Opisthoteuthis agassizii			0,7	2,9	2,4	0,9	24,9
Sepiidae	Sepia bertheloti	6,2						6,2
	Sepia elegans	8,7	11,7					2,4
	Sepia orbignyana	1,0						1,0
Sepiolidae	Neorossia caroli	0,4	0,4	0,6	0,7	0,4		0,2
	Rosiinae				0,8			0,8
Teuthoidea	Teuthoidea					0,7		0,7
Vampyroteuthidae	Vampyroteuthis infernalis			0,7		0,1	0,2	0,3

OTROS INVERTEBRADOS		Capturas (Kg)						
Phylum	Clase	E	F	A	B	C	D	Total Kg
Annelida	Polychaeta	28,4	2,2	0,3	0,4	0,6		3,6
Cnidaria	Actiniaria	0,3	0,5	0,2	2,7	0,6	1,9	5,3
	Alcyonaria	1,0						1,0
	Gorgonaria	0,3	0,1	0,2				0,5
	Hydrozoa	1,2	0,2	0,4	0,8	0,1	0,3	1,5
	Pennatularia	0,2	0,2	0,8	0,8		0,2	0,4
	Scleractinia	0,8						0,8
	Scyphozoa				0,1			0,1
	Zoantharia	0,4		0,3			0,5	0,9
Bryozoa	Bryozoa	2,2	0,6	0,1	0,2			2,3
Chordata	Ascidacea	0,5						0,5
Crustacea	Amphipoda	0,5	0,3			0,2	0,1	0,9
	Cirripedia				0,3	0,3	0,7	0,6
	Decapoda	0,2	0,8	0,1			0,6	0,2
	Euphausiacea	0,3				0,2		0,3
	Isopoda	0,1						0,1
	Lophogastrida					0,2		0,2
	Tanaidacea	0,4						0,4
Echinodermata	Asteroidea	0,2		0,4	0,1		0,5	0,7
	Crinoidea	1,0	3,4					3,5
	Echinoidea	2,9	0,9	0,5	0,4	0,1	0,1	3,3
	Holothuroidea	0,7	1,4		235,1	696,3	19,8	953,4
	Ophiuroidea	3,6	0,4	0,5	4,5	0,4	0,3	8,5
Entoprocta	Entoprocta				0,1			0,1
Mollusca	Bivalvia	0,6				0,3	0,4	0,7
	Opisthobranchia	0,1	0,3					0,2
	Prosobranchia	0,7	1,5	0,3			0,1	2,2
Nemertea	Nemertea	0,4	0,4		0,1			0,5
Porifera	Demospongia	6,9	2,7	0,1				9,6
Pycnogonida	Pycnogonida	0,9	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1

PECES OSTEICTÍOS		CPUE (N°/hora)			CPUE (Kg/hora)				
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	N° /hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Acropomatidae	Synagrops bellus	0,9	0,8		0,6	0,2	0,1		0,1
	Synagrops microlepis	141,7	9931,8	5756,1	4789,2	1,9	121,6	6,3	57,5
Albulidae	Pterothrissus belloci	956,7	654,0	681,6	89,0	81,8	47,6	48,0	64,5
Alepocephalidae	Alepocephalus agassizii	3,4			1,5	2,2			1,4
	Alepocephalus australis	0,8			0,4	0,2			0,9
	Alepocephalus bairdii	7,8	0,5		34,9	121,9	0,2		59,9
	Alepocephalus productus	9,7	0,9	1,2	7,2	6,5	0,2	2,6	3,9
	Alepocephalus rostratus	11,8	8,6	11,4	1,8	4,6	4,1	2,6	4,1
	Bathytroctes microlepis	0,2			0,5	0,3			0,1
	Conocara macropteron	2,0		0,2	1,0	0,4		0,1	0,2
	Conocara murrayi	0,4			0,2	0,2			1,0
	Conocara sp.	0,8			0,4	0,2			0,8
	Leptoderma macrops	0,5	0,5	0,2	0,4	0,3	0,6	0,1	0,5
	Leptoderma sp.	0,2			0,5	0,3			0,1
	Narcetes stomias	0,7			0,4	0,6			0,3
	Rouleina attrita	13,0	0,9	0,4	6,2	1,0	0,1	0,2	0,6
	Talismania homoptera		6,0		1,7		0,4		0,1
	Talismania mekistoneuma		0,1		0,4		0,1		0,3
	Talismania sp.			2,4	0,5			0,3	0,7
	Xenodermichthys copei	4,1	5,8	69,2	19,5	0,8	0,2	1,8	0,6
Anoplogasteridae	Anoplogaster cornuta	0,7			0,4	0,4			0,2
Ariommatidae	Ariomma bondi	0,1		14,9	32,2	0,2		2,9	0,7
Astronesthidae	Astronesthes richardsoni	0,8		0,2	0,8	0,1		0,3	0,1
Ateleopodidae	Guentherus altivela	0,3		0,4	0,2	0,2		1,2	0,4
	Ijimaia loppei	0,5	0,6		0,5	0,2	0,2		0,1
Aulopidae	Aulopus cadenati	0,3	37,8	8,6	12,7	0,4	0,5	1,3	1,8
Bathylagidae	Bathylagus euryops	0,4			0,2	0,2			0,2
Bathysauridae	Bathysaurus ferox	0,4			0,2	0,3			0,1
Berycidae	Beryx splendens		0,3	0,9	0,9		0,2	0,9	0,7
Blenniidae	Blenius normani			1,8	0,4			0,4	0,8
Bothidae	Arnoglossus imperialis	2,4	1,5	2,2	2,2	0,6	0,1	0,4	0,4
	Arnoglossus laterna	0,3	1,3	0,6	0,6	0,2	0,5	0,1	0,1
	Monolene microstoma	0,3	3,8	9,2	3,3	0,9	0,2	0,3	0,1
Bramidae	Brama brama	0,7		0,6	0,5	0,5		0,7	0,4
Bythitidae	Brotula barbata	7,0	2,8	0,6	4,3	3,9	3,9	0,7	2,5
	Cataetys laticeps	0,4	0,3		0,9	0,1	0,6		0,3
Callionymidae	Synchiropus phaeton	2,6	15,5	0,9	5,8	0,8	0,5	0,1	0,2
Caproidae	Antigonia capros	2,7	6,3	111,7	233,8	0,6	0,1	5,2	11,6
	Capros aper	871,7	2369,8	45,8	113,9	9,3	6,4	1,5	21,9
Carangidae	Caranx ronchus			0,4	0,7			0,2	0,4
	Trachurus trachurus	635,2	38,8	5,5	41,2	43,8	7,4	4,9	4,3
	Trachurus trecae	1135,1	362,5	18161,5	481,5	47,4	2,8	0,3	83,8
Caristiidae	Platyberyx opalescens	0,1	0,3	0,9	0,1	0,2	0,5	0,7	0,3
Centracanthidae	Spicara alta	3,9	8,5	95,7	26,2	1,0	1,5	1,8	5,1
Centriscidae	Macroramphosus scolopax	0,1			0,7	0,1			0,5
Centrolophidae	Centrolophus niger	0,4		0,2	0,5	0,3		0,1	0,5
	Hyperoglyphe moselii		0,5	0,9	0,4		0,4	0,4	0,2
	Schedophylus pamarco		0,3		0,7		0,2		0,4
Cepolidae	Cepola macrophtalma	11,1			5,5	0,5			0,3
Ceratiidae	Cryptopsaras couesii	0,2			0,8	0,7			0,3
Chaunacidae	Chaunax pictus	0,3		0,5	0,3	0,2		0,1	0,4
Chiasmodontidae	Chiasmodon niger	0,4			0,2	0,2			0,9
Chlorophthalmidae	Chlorophthalmus agassizi	1329,5	1632,3	59,8	1227,5	1,5	53,7	9,5	24,3
	Parasudis freserbrunneri	0,3			0,1	0,8			0,4
Citharidae	Citharus linguatula	1,6		4,9	1,9	0,3		0,9	0,4
Clupeidae	Sardina pilchardus	7,6			3,7	1,2			0,6
	Sardinella aurita			0,4	0,7			0,3	0,5
Colocongridae	Coloconger cadenati			0,5	0,1			0,2	0,4

PECES OSTEICTIOS (contin.)		CPUE (Nº/hora)				CPUE (Kg/hora)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº /hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Congridae	Bathyrcongus vicinus	3,6	2,3	7,5	4,1	0,8	0,3	1,4	0,8
	Conger conger	6,4		0,9	3,2	6,7		0,5	3,3
	Japonocongus africanus	2,6	2,0	19,2	6,3	0,4	0,3	0,3	0,8
	Japonocongus sp	4,5			2,2	0,7			0,3
	Paracongus notialis	0,1			0,7	0,7			0,3
Cynoglossidae	Symphurus ligulatus			0,9	0,2			0,1	0,3
Diceratiidae	Bufoceratias wedli			0,5	0,2			0,5	0,1
	Phrynichthys wedli	0,9	0,5	0,6	0,7	0,5	0,4	0,2	0,4
Diretmidae	Diretmichthys parini			0,2	0,4			0,7	0,2
Emmelichthyidae	Erythrocles monodi	1,1			0,6	0,3			0,1
Engraulidae	Engraulis encrasicolus	59,4	0,3		29,3	0,7	0,6		0,3
Epigonidae	Epigonus constanciae	11,9	24,8	4,7	13,9	1,6	2,3	0,6	0,2
	Epigonus denticulatus	4,7		3,8	3,2	0,2		0,1	0,1
Fistulariidae	Fistularia petimba			0,4	0,7			0,9	0,2
Gempylidae	Gempilus serpens			0,9	0,2			0,4	1,0
	Ruvettus pretiosus	0,1			0,7	0,3			0,2
Gobiidae	Gobiidae	2,7	7,5	0,9	3,6	0,2	0,6	0,4	0,3
Gonosmatidae	Diplophos taenia			0,6	0,1			0,6	0,1
Halosauridae	Aldrovandia oleosa	0,4	0,1		0,2	0,1	0,2		0,7
	Halosauropsis macrochir	0,4			0,2	0,3			0,1
	Halosaurus guentheri		5,8	1,9	2,5		0,3	0,4	0,2
	Halosaurus johnsonianus		11,6	0,2	3,1		0,6	0,4	0,2
	Halosaurus ovenii	23,9	9,5	31,6	21,7	1,0	0,6	0,2	1,1
Himantolophidae	Himantolophus sp.	0,7			0,4	0,1			0,6
Howellidae	Howella sherborni	0,4			0,2	0,3			0,2
Ipnopidae	Bathypetrolus dubius	5,0	0,9	1,2	2,9	0,2	0,2	0,3	1,0
Liparidae	Liparidae	0,2			0,5	0,1			0,7
	Paraliparis sp.	0,7	0,3	0,8	0,1	0,8	0,1	0,5	0,4
Lophiidae	Lophiodes kempfi	0,1			0,7	1,5			0,8
	Lophius vaillanti	0,7	1,5	1,9	1,2	1,1	1,2	4,3	0,2
Macrouridae	Bathygadus favosus	0,4		0,8	0,4	0,8		0,4	0,4
	Bathygadus melanobranchus	1,7	2,8	4,0	2,5	0,2	0,1	0,1	0,2
	Cetorhinus maximus	0,4			0,2	0,5			0,2
	Coelorhynchus coelorhynchus	62,8	12,5	1,6	34,7	3,4	0,9	0,1	0,3
	Coryphaenoides guentheri	7,2	3,4	0,2	4,5	1,2	0,5	0,3	0,6
	Coryphaenoides	1,1	0,3	0,8	0,6	0,2	0,6	1,0	0,1
	Coryphaenoides paramarshalli	6,2	12,9	1,8	6,9	3,5	0,9	0,5	0,5
	Gadomus dispar	0,2		0,5	0,2	0,9		1,0	0,4
	Gadomus longifilis	0,4		0,2	0,5	0,4		0,4	0,2
	Hymenocephalus italicus		9,3	24,3	8,1		0,1	0,1	0,5
	Malacocephalus laevis			0,9	0,2			0,1	0,3
	Malacocephalus occidentalis	27,9	49,5	17,6	31,6	0,1	3,0	1,8	1,5
	Nezumia aequalis	2,0	0,8	2,4	1,6	0,5	0,5	0,7	0,2
	Nezumia duodecim	17,2	1,1	12,2	14,7	0,6	0,3	0,5	0,5
	Nezumia micronychodon	148,6	25,9	3,4	137,8	7,0	5,2	2,5	5,5
	Nezumia sclerorhynchus	53,7		21,6	31,0	1,5		0,3	0,8
	Nezumia sp.	1,6			0,8	0,3			0,1
Macrouridae	Odontomacrus murrayi	0,4			0,2	0,7			0,4
	Trachyrhynchus scabrus	86,4	2,9	2,5	48,9	1,7	4,4	0,2	6,5
Malacanthidae	Branchiostegus semifaciatus	0,1	0,3		0,1	0,8	0,3		0,1
Melamphidae	Poromitra crassiceps			1,8	0,4			0,4	0,8
	Poromitra megalops	0,4			0,2	0,3			0,1
	Scopelogadus beanii	3,4	0,6	1,8	1,9	0,4	1,0	0,1	0,3
Melanocetidae	Melanocetus johnsonii	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,5	0,4	0,9
Melanonidae	Melanonus zugmayeri	0,2	0,6	1,8	0,5	0,1	0,9	0,9	0,3
Merlucciidae	Merluccius polli	114,2	958,0	2181,5	822,6	6,2	139,6	345,7	136,7
	Merluccius senegalensis	59,0	296,8	695,3	27,8	29,2	8,2	11,4	61,9

PECES OSTEICTIOS (contin.)		CPUE (Nº/hora)				CPUE (Kg/hora)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº /hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Moridae	<i>Gadella imberbis</i>	0,3	0,2	0,6	0,3	0,4	0,2	0,2	0,6
	<i>Gadella maraldi</i>			5,3	1,1			0,1	0,3
	<i>Gadella svetovidovi</i>			0,4	0,7			0,2	0,5
	<i>Laemonema yarrellii</i>	18,1	45,5	134,8	52,4	0,7	2,3	9,0	3,0
	<i>Lepidion</i> sp.			0,9	0,2			0,7	0,1
Mugilidae	<i>Mugil capurii</i>	0,4			0,2	0,9			0,4
Myctophidae	<i>Diaphus</i> sp.	3,1	3,4	1,8	2,7	0,1	0,1	0,4	0,2
	<i>Lampadena</i> sp.	0,5	0,1		0,6	0,4	0,1		0,6
	<i>Lampanyctus</i> sp.	7,4	2,8	1,0	4,6	0,8	0,3	0,1	0,7
	Myctophidae	7,4	14,5	1,6	1,1	0,2	0,6	0,3	0,3
	<i>Notoscopelus resplendens</i>	0,5	0,4		0,1	0,1	0,3		0,8
	<i>Notoscopelus</i> sp.		0,3		0,7		0,2		0,6
Nemichthyidae	<i>Avocettina infans</i>	0,4		0,4	0,9	0,2		0,4	0,2
	<i>Nemichthys curvirostris</i>	0,4	2,8	0,8	1,0	0,1	0,8	0,4	0,3
	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	2,5	4,3	5,3	3,7	0,2	0,1	0,4	0,2
Neoscopelidae	<i>Neoscopelus macrolepidotus</i>		0,3		0,7		0,5		0,1
Notacanthidae	<i>Notacanthus bonaparte</i>	2,0	1,5	0,8	1,4	0,2	0,1	0,9	0,1
	<i>Notacanthus chemnitzii</i>	0,4			0,2	0,8			0,4
Ogcocephalidae	<i>Dibranchius atlanticus</i>			0,2	0,4			0,4	0,7
Oneirodidae	<i>Oneirodes</i> sp.			0,2	0,4			0,1	0,3
	Oneirodidae	0,2			0,5	0,1			0,6
Ophichthidae	<i>Echelus myrus</i>	12,6	17,3	21,8	15,8	2,4	3,3	3,6	2,9
	<i>Mystriophis crosnieri</i>	6,4	8,5	0,4	5,6	2,7	7,2	0,2	3,4
	<i>Ophisurus serpens</i>		0,3		0,7		0,3		1,0
Ophidiidae	<i>Bassozetus normalis</i>	0,7			0,4	0,3			0,1
	<i>Dicrolene introniger</i>	7,4	6,9	9,5	7,7	0,3	0,4	0,6	0,4
	<i>Holcomycteronus squamosus</i>	0,4			0,2	0,1			0,6
	<i>Lampogrammus exutus</i>			1,8	0,2			0,1	0,4
	<i>Lampogrammus</i> sp.	0,4			0,2	0,9			0,5
	<i>Luciobrotula nolfi</i>		0,6		0,2		0,7		0,2
	<i>Monomitopus metriostoma</i>		1,4	2,8	1,4		0,2	0,9	0,2
	Ophidiidae	0,7		0,5	0,1	0,6		0,1	0,3
	<i>Ophidion barbatum</i>	1,0	2,8		1,3	0,3	0,1		0,5
Paralepididae	Paralepididae	0,4		0,2	0,5	0,4		0,4	0,1
Paralichthyidae	<i>Scyacia micurum</i>		2,0		0,6		0,3		0,9
Percophidae	<i>Bembrops cadenati</i>	0,3	5,5	6,2	3,9	0,2	0,5	0,5	0,3
Peristediidae	<i>Peristedion cataphractum</i>	6,5			3,2	0,1			0,7
Phosichthyidae	<i>Polymetme corythaeola</i>	0,7	0,8		0,5	0,4	0,2		0,2
	<i>Yarella blackfordi</i>	2,7	7,0	81,2	21,9	0,2	0,4	4,9	1,2
Platytrichtidae	<i>Barbantus curvifrons</i>		0,6		0,2		0,4		0,2
	<i>Maulisia microlepis</i>	0,5			0,2	0,6			0,3
	<i>Maulisia</i> sp.	0,8			0,4	0,4			0,3
	<i>Normichthys operosus</i>		0,1		0,4		0,2		0,6
Priacanthidae	<i>Priacanthus arenatus</i>			0,4	0,7			0,1	0,2
Psychrolutidae	<i>Cottunculus thomsonii</i>	0,3			0,2	0,7			0,3
	<i>Cottunculus</i> sp.	0,7			0,4	0,2			0,1
	<i>Ebinania costaecanariae</i>	0,1	0,3	0,6	0,3	0,1	0,1	0,2	0,9
	<i>Psychrolutes</i> sp.	0,7			0,4	0,5			0,2
Sciaenidae	<i>Umbrina canariensis</i>	5,8	38,8	0,6	36,0	31,5	3,5	0,5	2,5
Scombridae	<i>Sarda sarda</i>		0,3		0,7		0,1		0,3
	<i>Scomber japonicus</i>	1,6	0,5	0,4	1,0	0,6	0,6	0,4	0,2
	<i>Scomber scombrus</i>	0,1			0,7	0,1			0,5
Scombrobrachidae	<i>Scombrobrach heterolepis</i>		0,2	0,8	0,7		0,3	0,2	0,1
Scorpaenidae	<i>Pontinus kuhlii</i>	8,0	538,8	58,2	168,4	0,1	71,7	6,7	22,3
	<i>Scorpaena elongata</i>	234,7	56,5		131,2	147,3	28,4		8,3
	<i>Scorpaena normani</i>	0,3	0,3		0,2	0,2	0,2		0,1
	<i>Scorpaena notata</i>	1,1	0,8	1,2	1,5	1,0	0,3	0,2	0,2
	<i>Scorpaena stephanica</i>	5,0	1,3	8,4	7,2	1,2	1,3	2,6	1,5

PECES OSTEICTIOS (contin.)		CPUE (Nº/hora)				CPUE (Kg/hora)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº /hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Searsidae	Searsidae			0,2	0,4			0,4	0,7
Sebastidae	Helicolenus dactylopterus	6267,3	5975,2	762,1	4929,7	34,0	96,6	68,1	434,5
	Trachyscorpia cristulata	0,5	0,3		0,4	0,2	0,3		0,1
Serranidae	Anthias anthias	1,0			0,5	0,3			0,1
	Serranus cabrilla	1,4	1,0	0,6	1,1	0,2	0,2	0,6	0,1
Serrivomeridae	Serrivomer beanii	0,7	0,3		0,2	0,8	1,0		0,7
Soleidae	Bathysolea polli			0,8	0,2			0,3	0,6
	Bathysolea profundicola	8,8	11,0	4,4	8,4	0,4	0,5	0,2	0,4
	Microchirus boscanion	1,3	0,3		0,7	0,2	0,4		0,9
	Synaptura lusitanica			0,9	0,2			0,2	0,6
Sparidae	Boops boops	0,4	2,3	38,2	9,5	0,2	0,2	2,9	0,8
	Dentex angolensis	3,4	11,5	4,4	5,9	1,1	4,5	1,0	2,7
	Dentex gibbosus	0,1			0,7	0,9			0,5
	Dentex macrophthalmus	134,9	43,5	34,6	156,2	29,3	4,2	5,3	27,7
	Dentex maroccanus	15,1	3,5	62,2	3,2	0,8	2,7	2,7	0,2
	Pagellus acarne	2,4	7,3		3,2	0,8	3,2		1,3
	Pagrus auriga		0,5		0,1		0,7		0,2
Sternoptychidae	Argyropelecus aculeatus		0,3	1,8	0,3		0,1	0,3	0,1
	Argyropelecus affinis	0,7			0,4	0,3			0,2
	Argyropelecus olfersii			0,4	0,7			0,8	0,2
	Argyropelecus sp.	0,7			0,4	0,2			0,5
	Polyipnus lanternatus			0,4	0,7			0,6	0,1
	Polyipnus polli			0,2	0,4			0,2	0,6
	Sternoptyx diaphana	0,4			0,2	0,2			0,5
	Sternoptyx sp.	0,4			0,2	0,2			0,5
Stomiidae	Astronesthes gemmifer		0,6		0,2		0,1		0,4
	Astronesthes sp.	0,7		0,8	0,5	0,8		0,4	0,5
	Borostomias elucens		0,1		0,4		0,5		0,1
	Borostomias sp.	0,2		0,8	0,2	0,3		0,3	0,3
	Chauliodus sloani	0,2	0,1	1,6	0,5	0,3	0,9	0,2	0,7
	Leptostomias haplocaulus	0,7	3,5	2,9	1,5	0,6	0,2	0,6	0,2
	Leptostomias sp.			3,6	0,8			1,0	0,2
	Malacosteus niger	0,2			0,5	0,2			1,0
	Photoneustes sp.	1,0			0,5	0,1			0,7
	Stomias boa boa	9,3	0,9	2,8	5,3	0,2	0,3	0,5	0,1
	Stomias sp.	0,7		0,7	0,5	1,0		0,8	0,6
Synphobranchidae	Simenchelys parasitica	0,2			0,5	0,3			0,2
	Synphobranchus kaupii	7,9	1,9	2,9	5,4	2,1	0,4	0,6	1,3
Synodontidae	Saurida brasiliensis			1,8	0,4			0,2	0,4
Tetragonuridae	Tetragonurus cuvieri	0,3	0,6	0,8	0,2	0,6	0,8	0,3	0,3
Tetraodontidae	Sphoeroides pachygaster	2,0	34,3	6,9	28,9	6,2	17,7	31,8	15,2
Trachichthyidae	Gephyroberyx darwinii	18,1	13,9	11,5	4,7	8,2	4,6	3,6	1,6
	Hoplostethus cadenati	13,6	12,2	131,2	4,2	0,5	2,4	22,5	6,7
	Hoplostethus mediterraneus	8634,4	1887,5	0,6	4771,4	961,2	72,6	0,6	5,4
Trichiuridae	Aphanopus carbo	2,2	4,6	8,5	4,3	1,7	3,3	4,6	0,3
	Trichiurus lepturus	5,1	16,8	6,2	8,7	0,5	9,6	4,3	3,9
Triglidae	Chelidonichthys gabonensis		0,5		0,1		0,3		0,8
	Lepidotrigla cadmani			2,8	0,6			0,3	0,7
	Lepidotrigla carolae			7,7	1,8			1,0	0,2
	Trigla lyra	0,1	5,5	1,2	1,9	0,2	0,6	0,4	0,2
Uranoscopidae	Uranoscopus polli	0,1		0,4	0,1	0,1		0,6	0,8
Zeidae	Zenopsis conchifera	69,3	69,5	3,8	6,6	55,0	7,4	49,4	57,7
	Zeus faber	22,4	127,8	38,2	55,6	19,3	45,5	16,8	26,7
Zoarcidae	Lycodes sp.	0,8	0,3	0,2	0,5	0,3	0,6	0,7	0,1
	Macronurus sp		0,1		0,4		0,3		0,9

PECES CONDRICTIOS		CPUE (Nº/hora)				CPUE (Kg/hora)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº/hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Centrophoridae	Centrophorus granulosus		1,0	0,6	0,4		1,6	2,0	0,1
	Centrophorus niaukang	0,4	0,1		0,5	0,3	0,9		0,4
	Centrophorus squamosus	0,4	1,0	0,7	0,6	0,8	2,6	1,3	1,4
	Deania calcea	8,3	45,4	19,2	21,2	13,0	44,9	17,4	2,4
	Deania profundorum	1,4	8,6	1,5	3,5	1,5	7,8	0,8	3,9
Chimaeridae	Chimaera monstrosa	0,6		0,2	0,3	0,9		0,1	0,5
	Hydrolagus affinis	0,4			0,2	0,8			0,4
	Hydrolagus mirabilis	1,2			0,6	0,3			0,2
Dalatiidae	Dalatis licha	0,7	0,8		0,5	0,7	0,5		0,4
Etmopteridae	Centroscyllium fabricii	4,2	4,4	5,9	4,7	3,2	0,3	5,4	0,5
	Etmopterus princeps	0,4		0,2	0,2	0,4		0,1	0,3
	Etmopterus pusillus			0,8	0,2			0,1	0,3
Hexanchidae	Heptranchias perlo		0,5		0,1		2,5		0,7
Rajidae	Dipturus oxyrinchus		0,8		0,2		2,5		0,7
	Raja miraletus			0,9	0,2			1,0	0,2
	Raja straeleni	1,3	5,3	1,8	2,5	2,6	12,4	1,6	5,1
	Rajella barnardi			0,4	0,7			1,8	0,2
	Rajella bathyphila			1,7	0,4			0,7	0,1
	Rajella bigelowi			0,2	0,4			0,5	0,1
	Rajella leopardus	0,5	0,9	0,8	0,6	0,5	0,5	0,3	0,4
	Rajella leucosticta	0,3			0,1	0,4			0,2
	Raja sp.	1,0		0,8	0,5	0,5		0,7	0,4
	Rhinochimaera atlantica	0,5	0,3	0,7	0,5	1,7	0,9	0,3	1,6
	Galeus polli	15,8	25,3	4,8	82,3	23,0	3,6	0,6	1,3
	Scyliorhinus canicula	0,3	4,5	16,0	5,5	0,1	1,2	6,9	2,0
	Scyliorhinus stellaris	0,9			0,4	0,6			0,3
Somniosidae	Apristurus sp.	3,3	0,2	1,2	1,9	2,4	0,2	0,6	1,4
	Apristurus sp2	0,4			0,2	0,8			0,4
	Centroscymnus coelepis	2,8	1,4	0,6	1,9	8,3	5,3	0,4	5,5
	Centroscymnus cryptacanthus	0,4	0,3	1,0	0,3	0,9	1,0	1,9	0,7
	Centroselachus crepidater	14,4	15,2	2,4	11,9	14,9	3,6	1,9	16,3
Torpedinidae	Scymnodon ringens	0,8			0,5	0,2			0,8
	Scymnodon squamulosus	0,3	0,2	1,6	0,6	0,5	0,4	1,5	0,7
	Torpedo torpedo			0,9	0,2			0,2	0,5
	Torpedo sp			0,4	0,7			0,4	1,0

CRUSTÁCEOS		CPUE (Nº/hora)			CPUE (Kg/hora)				
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº/hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Aristeidae	Aristeus antennatus	0,7		0,2	0,4	0,9		0,3	0,5
	Aristeus varidens	33,5	19,4	22,6	27,7	0,4	0,3	0,2	0,3
Benthescymidae	Benthescymus bartletti	1,2	0,1	3,8	1,5	0,1	0,8	0,1	0,7
Callianassidae	Callianassidae indet			0,4	0,7			0,4	0,7
Crangonidae	Metacrangon jacquetii	0,7	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,8	0,1
	Pontocaris lacazei	1,3		0,9	0,8	0,7		0,9	0,5
	Parapontophilus gracilis			1,0	0,2			0,8	0,2
Dorippidae	Dorippidae indet	0,1			0,7	0,3			0,1
Galatheididae	Munida rutilanti	62,6	91,0	285,5	78,0	0,4	0,6	2,8	1,0
	Munida sp.	0,4			0,2	0,4			0,2
	Munidopsis sp.	0,4	0,1	0,8	0,7	0,4	0,1	0,8	0,7
Geryonidae	Chaceon maritae	0,5	0,8		0,4	0,2	0,2		1,0
Glyphocrangonidae	Glyphocrangon longirostris	0,2			0,9	0,3			0,1
Goneplacidae	Goneplax rhomboides			0,4	1,0			0,4	1,0
	Goneplax sp.	0,1	0,5	0,2	0,2	0,3	0,1	0,9	0,7
Hippolythidae	Eualus gracilipes	0,4			0,2	0,2			0,5
Homolidae	Homola barbata	0,1			0,7	0,6			0,3
	Homola barbata	1,3	0,5		0,8	0,4	0,2		0,2
	Paromola cuvieri	0,5			0,2	0,5			0,2
Inachidae	Inachus angolensis	1,3	0,3		0,7	0,1	0,5		0,8
	Inachus sp.	1,0	0,3	0,4	0,6	0,1	0,3	0,4	0,6
Lithodidae	Lithodes ferox	0,4			0,2	0,4			0,2
	Neolithodes asperimus	0,7			0,4	0,1			0,7
	Neolithodes grimaldii	0,4			0,2	0,6			0,3
	Paralomis africana	0,4			0,2	0,1			0,5
Gnathophausiidae	Gnathophausia sp.	2,4	6,6	3,2	3,8	0,3	0,6	0,3	0,4
Majidae	Eurynome aspera	0,3			0,1	0,4			0,2
Inachidae	Macropodia gilsoni	0,6			0,3	0,4			0,2
	Macropodia sp.		1,5	0,4	0,5		0,1	0,4	0,4
Nematocarcinidae	Nematocarcinus africanus	4,9	398,3	833,7	322,3	0,2	1,7	0,3	1,3
Nephropidae	Nephropsis atlantica	0,2	0,8		0,7	0,4	0,5		0,3
Oplophoridae	AcanthePHYra eximia	0,4		0,8	0,2	0,5		0,2	0,3
	AcanthePHYra kingsleyi	0,2			0,5	0,3			0,1
	AcanthePHYra pelagica	17,9	9,8	13,7	14,7	0,5	0,3	0,5	0,4
	AcanthePHYra purpurea	0,7	1,4		0,7	0,2	0,4		0,2
	AcanthePHYra sp.	1,1	0,9		0,8	0,3	0,2		0,2
	Notostomus auriculatus		0,6		0,2		0,1		0,4
	Oplophorus spinosus	0,2			0,9	0,3			0,1
	Systellaspis debilis	5,6	5,9	1,8	4,4	0,7	0,1	0,1	0,6
Palinuridae	Palinurus mauritanicus	0,8	1,5		0,8	0,1	0,9		0,3
Pandalidae	Heterocarpus grimaldii	1,9	0,9	0,4	1,2	0,3	0,1	0,6	0,2
	Plesionika brevipes		0,5	58,2	13,4		0,3	0,7	0,2
	Plesionika acanthonotus	12,6		0,9	6,4	0,6		0,3	0,2
	Plesionika carinata	26,6	4,6	45,9	24,8	0,6	0,7	0,9	0,4
	Plesionika edwardsii		0,3	0,4	0,1		0,8	0,1	0,5
	Plesionika heterocarpus	55,3	125,5		62,4	0,1	0,3		0,1
	Plesionika martia			3,6	0,8			0,1	0,3
Parthenodidae	Spinolambrus notialis	0,1			0,7	0,1			0,7
	Distolambrus maltzani	0,3	0,8		0,4	0,3	0,8		0,4
Pasiphaeidae	Glyphus marsupialis	54,2	52,0	22,4	46,3	1,0	1,3	0,9	1,0
	Pasiphaea multidentata	1,5	0,6	0,2	0,9	0,5	0,2	0,5	0,3
	Pasiphaea semispinosa	43,7	185,8	9,8	94,3	0,5	0,2	0,9	0,1
	Pasiphaea tarda	0,4	2,8	0,8	1,2	0,1	0,1	0,4	0,4
Pasiphaeidae	Psathyrocaris fragilis	1,2	1,6	14,0	4,2	0,4	0,1	0,6	0,2
Penaeidae	Parapenaeus longirostris	11,5	254,8	239,4	176,0	1,1	2,2	1,7	1,5
Polychelidae	Stereomastis sculpta	3,7	4,6	4,5	4,1	0,9	0,1	0,8	1,0
Portunidae	Bathynectes pipentus			0,4	0,7			0,4	0,7
	Bathynectes sp.		0,3		0,7		0,3		0,7
	Macropipus rugosus	8,0	5,0	1,5	5,7	0,6	0,5	0,1	0,4
	Macropipus sp	0,1			0,7	0,1			0,7
Scyllaridae	Scyllarus subarctus	1,4	1,3	0,6	1,2	0,8	0,5	0,2	0,6
Sergestidae	Sergestes grandis	0,3		0,2	0,2	0,1		0,1	1,0
	Sergestes henseni	0,9			0,4	0,6			0,3
	Sergestes sp.		0,5		0,1		0,7		0,2
	Sergestes sp2		0,1		0,4		0,4		1,0
	Sergestes splendens	0,7			0,4	0,2			0,9
	Sergia talismani			0,2	0,4			0,2	0,4
	Sergia robusta	0,8	0,3	19,5	4,9	0,2	0,2	0,2	0,6
Solenoceridae	Hymenopenaeus chacei	3,5	1,2	29,6	11,4	0,5	0,2	0,4	0,2
	Solenocera africana	9,7	5,8	7,6	8,1	0,5	0,4	0,6	0,5
	Solenocera membranacea		1,3		0,4		0,1		0,3
Squillidae	Squilla mantis		0,5		0,1		0,2		0,4
Xanthidae	Monodaeus couchi		0,3	0,4	0,1		0,8	0,4	0,3
Decapoda (Orden)	Caridea indet	0,8			0,4	0,9			0,4
Decapoda (Orden)	Decapoda indet		0,3		0,7		0,3		0,7
Decapoda (Orden)	Oxistomata indet		0,3		0,7		0,5		0,1

CEFALÓPODOS		CPUE (Nº/hora)				CPUE (Kg/hora)			
Familia	Especie	Norte	Centro	Sur	Nº/hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Alloposidae	Haliphron atlanticus	0,4	0,3	0,8	0,3	0,8	0,6	0,3	0,3
Ancistrocheiridae	Ancistrocheirus lesveuri	0,2		0,8	0,2	0,2		0,4	0,1
Brachioteuthidae	Brachioteuthis picta	0,2			0,2	0,8			0,4
	Brachioteuthis riisei	0,1			0,6	0,1			0,6
Chiroteuthidae	Chiroteuthis cf joubini			0,8	0,2			0,2	0,2
	Chiroteuthis sp.			0,2	0,4			0,1	0,3
	Chiroteuthis sp.	0,1			0,7	0,9			0,4
	Chiroteuthis veranyi veranyi	0,4			0,2	0,4			0,2
Cranchidae	Cranchia scabra	0,4			0,2	0,4			0,2
	Cranchiidae	0,8		0,4	0,2	0,7		0,1	0,6
	Galiteuthis armata			0,8	0,2			0,4	0,9
	Leachia atlantica	0,4			0,2	0,2			0,2
	Liocranchia reinhardti		0,1		0,4		0,9		0,2
	Teuthowenia megalops	0,4	0,2		0,7	0,4	0,2		0,7
Enoploteuthidae	Abralia veranyi		8,0	11,8	4,8		0,2	0,5	0,2
Histioteuthidae	Histioteuthidae indet	0,8			0,4	0,2			0,9
	Histioteuthis sp.	0,4		0,2	0,2	0,3		0,2	0,2
	Histioteuthis corona	0,5			0,2	0,2			0,2
Loliginidae	Alloteuthis africana			17,8	4,7			0,1	0,3
	Alloteuthis sp.	0,6		0,9	0,5	0,2		0,4	0,2
	Alloteuthis subulata	49,7		0,9	24,6	0,1		0,2	0,7
	Loligo vulgaris	8,9		2,8	5,0	0,4		0,3	0,3
Octopodidae	Bathypolipus sp.	0,9			0,4	0,2			0,9
	Bathypolypus arcticus			0,8	0,2			0,7	0,2
	Bathypolypus valdiviae	0,7			0,4	0,2			0,1
	Benthoctopus cf ergasticus		0,6		0,2		0,2		0,6
	Benthoctopus ergasticus	0,8	0,4	0,9	0,8	0,2	0,3	0,4	0,2
	Benthoctopus sp.	0,4	0,2		0,7	0,9	0,5		0,1
	Graneledone cf verrucosa			0,8	0,2			0,1	0,3
	Octopus macropus	0,4			0,2	0,7			0,4
	Octopus vulgaris	1,1	2,5	0,9	1,5	0,9	1,4	0,6	0,9
Octopoteuthidae	Octopoteuthis sicula	0,7			0,4	0,2			0,1
	Octopoteuthis sicula	0,6		0,2	0,3	0,3		0,5	0,2
Ommastrephidae	Illex coindetii	1,3	63,8	88,2	38,6	0,2	0,7	2,0	0,7
	Todarodes sagittatus	9,3	8,5	11,5	9,5	5,6	5,8	4,9	5,6
	Todaropsis eblanae	4,7	37,8	55,8	25,6	0,2	2,2	1,7	0,1
Onychoteuthidae	Onychoteuthidae	0,1			0,6	0,6			0,3
	Ancistroteuthis lichtensteini		0,4		0,2		0,9		0,2
	Moroteuthis aequatorialis	0,4			0,2	0,4			0,2
	Onychoteuthis banksii	0,1		0,2	0,2	0,3		0,8	0,3
Opisthoteuthidae	Opisthoteuthis agassizii	0,5	0,2	0,2	0,3	0,8	0,2	0,6	0,4
Sepiidae	Sepia bertheloti			4,6	1,5			0,5	0,2
	Sepia elegans	33,5	11,8	4,4	2,7	0,6	0,2	0,1	0,4
	Sepia orbignyana	0,1	0,3		0,1	0,2	0,3		0,2
Sepiolidae	Neorossia caroli	0,7	0,3	1,2	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4
	Rosiinae		0,6		0,2		0,5		0,1
Teuthoidea	Teuthoidea	0,4			0,2	0,3			0,1
Vampyroteuthidae	Vampyroteuthis infernalis	0,8		0,8	0,6	0,6		0,9	0,5

OTROS INVERTEBRADOS		CPUE (N°/hora)				CPUE (Kg/hora)			
Phylum	Clase	Norte	Centro	Sur	N°/hora	Norte	Centro	Sur	Kg/hora
Annelida	Polychaeta	35,8	1611,2	2265,8	1119,2	0,1	1,0	0,9	0,6
Bryozoa	Bryozoa	28,9	915,5	26,0	33,5	0,8	0,9	0,6	0,5
Cnidaria	Actiniaria	11,6	3,7	18,5	1,9	1,0	0,5	0,1	0,9
	Alcyonaria	2,1	12,5	93,5	25,9	0,9	0,1	0,6	0,2
	Gorgonaria	19,9	2,0	32,5	22,8	0,6	1,0	0,1	0,8
	Hydrozoa	52,7	192,3	153,8	114,9	0,2	0,4	0,1	0,3
	Pennatularia	16,1	0,5	2,1	8,6	0,9	0,5	0,2	0,8
	Scleractinia	0,3			0,1	0,3			0,1
	Scyphozoa		0,6		0,2		0,6		0,2
	Zoantharia	0,8		0,5	0,1	0,2		0,3	0,2
Chordata	Asciacea	0,9	12,5	28,9	4,8	0,9	0,2	0,1	0,8
Crustacea	Amphipoda	3,3	6,0	0,6	3,4	0,2	0,1	0,6	0,2
	Cirripedia	3,8	0,3		1,9	0,2	0,1		0,1
	Decapoda	1,8	1,0	1,7	1,5	0,5	0,2	0,3	0,3
	Euphausiacea		11,1		3,1		0,2		0,5
	Isopoda	0,1	1,0		0,4	0,1	0,5		0,2
	Lophogastrida		0,1		0,4		0,1		0,4
	Tanaidacea			1,2	0,3			0,4	0,7
Echinodermata	Asteroidea	0,3	0,3	0,6	0,4	0,2	0,9	0,4	0,1
	Crinoidea	141,9		0,4	69,8	0,1		0,4	0,7
	Echinoidea	9,0	8,0	4,8	7,6	0,6	0,6	0,7	0,6
	Holothuroidea	399,2	2,0	8,2	198,6	24,4	1,1	19,5	16,7
	Ophiuroidea	16,6	82,4	46,7	86,2	0,9	0,2	0,3	0,1
Entoprocta	Entoprocta	0,4			0,2	0,4			0,2
Mollusca	Bivalvia	2,2	6,3	2,5	3,4	0,1	0,1	0,9	0,1
	Opisthobranchia	0,7	3,0	0,4	1,3	0,1	0,8	0,4	0,3
	Prosobranchia	13,7	0,8	3,4	7,7	0,7	0,2	0,2	0,4
Nemertea	Nemertea	0,3	2,4	0,6	0,9	0,3	0,2	0,4	0,9
Porifera	Demospongia	177,4	36,3	9,2	193,7	0,1	0,3	0,1	0,2
Pycnogonida	Pycnogonida	3,0	4,3	0,6	2,9	0,2	0,4	0,4	0,2

PECES OSTEICTÍOS		CPUE (Nº/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Nº/hora
Acropomatidae	Synagrops bellus					1,5	0,4	0,6
	Synagrops microlepis	4,7				11681,5	2763,3	4789,2
Albulidae	Pterothrissus belloci	0,6				1377,3	1718,3	89,0
Alepocephalidae	Alepocephalus agassizii				42,5			1,5
	Alepocephalus australis		0,4					0,4
	Alepocephalus bairdii		330,0	3,3				34,9
	Alepocephalus productus		6,5	8,7	59,5			7,2
	Alepocephalus rostratus	13,8	64,3	39,3				1,8
	Bathytroctes microlepis				1,5			0,5
	Conocara macropterum			8,0	16,5			1,0
	Conocara murrayi				5,5			0,2
	Conocara sp.		0,4					0,4
	Leptoderma macrops		0,7	5,7				0,4
	Leptoderma sp.				1,5			0,5
	Narcetes stomias				1,0			0,4
	Rouleina attrita		0,9	8,3	162,5			6,2
	Talismania homoptera			32,0				1,7
	Talismania mekistonema			0,7				0,4
	Talismania sp.			1,3				0,5
	Xenodermichthys copei	16,6	161,4	1,3			0,4	19,5
Anoplogasteridae	Anoplogaster cornuta			0,7				0,4
Ariommatidae	Ariomma bondi					87,4		32,2
Astronesthidae	Astronesthes richardsoni	0,2	0,3		0,5			0,8
Ateleopodidae	Guentherus altivela	0,5					0,8	0,2
	Ijimaia loppei	0,2	0,2					0,5
Aulopidae	Aulopus cadenati					34,5		12,7
Bathylagidae	Bathylagus euryops				0,5			0,2
Bathysauridae	Bathysaurus ferox				6,0			0,2
Berycidae	Beryx splendens	0,1				0,2		0,9
Blenniidae	Blenius normani					1,1		0,4
Bothidae	Arnoglossus imperialis					5,7		2,2
	Arnoglossus laterna					1,7		0,6
	Monolene microstoma					9,0		3,3
Bramidae	Brama brama						2,8	0,5
Bythitidae	Brotula barbata					2,9	18,7	4,3
	Cataetyx laticeps			1,7				0,9
Callionymidae	Synchiropus phaeton					15,9		5,8
Caproidae	Antigonia capros					634,7		233,8
	Capros aper					2934,3	13,0	113,9
Carangidae	Caranx ronchus					0,2		0,7
	Trachurus trachurus					181,7	66,5	41,2
	Trachurus trecae					1326,3	13,2	481,5
Caristiidae	Platyberyx opalescens	0,4			0,5		0,4	0,1
Centracanthidae	Spicara alta					7,9		26,2
Centriscidae	Macroramphosus scolopax					0,2		0,7
Centrolophidae	Centrolophus niger	0,1	0,3					0,5
	Hyperoglyphe moselii						2,0	0,4
	Schedophylus pamarco					0,2		0,7
Cepolidae	Cepola macrophthalmia					14,9		5,5
Ceratiidae	Cryptopsaras couesii	0,6						0,8
Chaunacidae	Chaunax pictus	0,9					0,8	0,3
Chiasmodontidae	Chiasmodon niger			0,3				0,2

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		CPUE (Nº/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Nº/hora
Chlorophthalmidae	Chlorophthalmus agassizi	11,4				2412,4	1921,6	1227,5
	Parasudis freserbrunneri						0,8	0,1
Citharidae	Citharus linguatula					5,1		1,9
Clupeidae	Sardina pilchardus					2,0		3,7
	Sardinella aurita					0,2		0,7
Colocongridae	Coloconger cadenati	0,9						0,1
Congridae	Bathyroconger vicinus	1,8	31,9	9,3				4,1
	Conger conger	0,1					17,9	3,2
	Japonoconger africanus	44,2						6,3
	Japonoconger sp	15,6						2,2
	Paraconger notialis						0,4	0,7
Cynoglossidae	Symphurus ligulatus	0,1						0,2
Diceratiidae	Bufoceratias wedli		1,0					0,2
	Phrynichthys wedli	2,0	3,4	0,7				0,7
Diretmidae	Diretmichthys parini		0,3					0,4
Emmelichthyidae	Erythrocles monodi					1,5		0,6
Engraulidae	Engraulis encrasicolus					79,4		29,3
Epigonidae	Epigonus constanciae	0,7				3,5	72,1	13,9
	Epigonus denticulatus	1,6					16,8	3,2
Fistulariidae	Fistularia petimba					0,2		0,7
Gempylidae	Gempilus serpens	0,1						0,2
	Ruvettus pretiosus						0,4	0,7
Gobiidae	Gobidae					9,5	0,8	3,6
Gonosmatidae	Diplophos taenia					0,4		0,1
Halosauridae	Aldrovandia oleosa			0,7	6,0			0,2
	Halosauropsis macrochir				0,5			0,2
	Halosaurus guenterii	0,1	18,0	2,7				2,5
	Halosaurus johnsonianus	0,3	8,2	42,7				3,1
	Halosaurus ovenii	54,2	99,8	61,7	7,0			21,7
Himantolophidae	Hymantolophus sp.				1,0			0,4
Howellidae	Howella sherborni		0,2					0,2
Ipnopidae	Bathypterois dubius	1,3	1,4	29,7	4,0			2,9
Liparidae	Liparidae				1,5			0,5
	Paraliparis sp.	0,3		0,3	0,5		0,4	0,1
Lophiidae	Lophiodes kempii						0,4	0,7
	Lophius vaillanti	3,0	0,3			0,2	4,0	1,2
Macrouridae	Bathygadus favosus	0,1			0,5			0,4
	Bathygadus melanobranchus	0,1	23,9					2,5
	Cetonurus globiceps				0,5			0,2
	Coelorinchus coelorhincus	0,1				7,0	184,9	34,7
	Coryphaenoides guentheri			19,0	1,5			4,5
	Coryphaenoides			1,7	16,0			0,6
	Coryphaenoides paramarshalli			96,3	52,5			6,9
	Gadomus dispar		1,5	1,0				0,2
	Gadomus longifilis			1,0				0,5
	Hymenocephalus italicus	14,3					35,2	8,1
	Malacocephalus laevis	1,5						0,2
	Malacocephalus occidentalis	5,7				33,1	16,0	31,6
	Nezumia aequalis	0,4					6,0	1,6
	Nezumia duodecim	7,0	79,2	9,3				14,7
	Nezumia micronychodon	263,4	882,5	149,0				137,8
	Nezumia sclerorhynchus	22,9						31,0
	Nezumia sp.			14,7				0,8

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		CPUE (N°/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	N°/hora
Macrouridae	Odontomacrus murrayi	0,1						0,2
	Trachyrincus scabrus	243,7	139,9					48,9
Malacanthidae	Branchiostegus semifaciatus					0,4		0,1
Melamphidae	Poromitra crassiceps		4,0					0,4
	Poromitra megalops				0,5			0,2
	Scopelogadus beanii		1,2	9,3	1,0			1,9
Melanocetidae	Melanocetus johnsonii			2,7	0,5			0,2
Melanonidae	Melanonus zugmayeri	0,3	2,3	4,3	0,5			0,5
Merlucciidae	Merluccius polli	59,1	17,5			569,0	3436,0	822,6
	Merluccius senegalensis	0,8				624,8	231,1	27,8
Moridae	Gadella imberbis	1,0	1,4				0,4	0,3
	Gadella maraldi	3,2	6,7					1,1
	Gadella svetovidovi						0,4	0,7
	Laemonema yarrellii	86,6					229,2	52,4
	Lepidion sp.					0,6		0,2
	Mugil capurii					0,6		0,2
Myctophidae	Diaphus sp.	0,4	0,8				14,8	2,7
	Lampadena sp.	0,2	0,3					0,6
	Lampanyctus sp.	1,9	18,5	8,7	19,5			4,6
	Myctophidae	3,3	1,0		0,5	9,3	34,8	1,1
	Notoscopelus resplendens	0,6	0,5					0,1
	Notoscopelus sp.						0,4	0,7
Nemichthyidae	Avocettina infans		0,2				0,4	0,9
	Nemichthys curvirostris	1,0				0,8	3,2	1,0
	Nemichthys scolopaceus	7,9	7,8	6,3	4,0	1,0	5,2	3,7
Neoscopelidae	Neoscopelus macrolepidotus			1,3				0,7
Notacanthidae	Notacanthus bonaparte	2,0	6,7	7,0	1,5			1,4
	Notacanthus chemnitzii				0,5			0,2
Ogcocephalidae	Dibranchius atlanticus		0,3					0,4
Oneirodidae	Oneirodes sp.	0,3						0,4
	Oneirodidae				1,5			0,5
Ophichthidae	Echelus myrus	1,8					88,8	15,8
	Myxtriophis crosnieri					1,0	29,9	5,6
	Ophisurus serpens						0,4	0,7
Ophidiidae	Bassozetus normalis				1,0			0,4
	Dicrolene introniger	0,3	13,4	117,7	4,0			7,7
	Holcomycteronus squamosus				0,5			0,2
	Lampogrammus exutus	1,8						0,2
	Lampogrammus sp.				0,5			0,2
	Luciobrotula nolfi		0,2					0,2
	Monomitopus metriostoma		1,3	17,0				1,4
	Ophidiidae		1,0		1,0			0,1
	Ophidion barbatum					1,1	4,8	1,3
	Paralepididae	0,1	0,3					0,5
Paralichthyidae	Scyrium micrum					1,5		0,6
Percophidae	Bembros cadenati					8,4		3,9
Peristediidae	Peristedion cataphractum					0,2	17,9	3,2
Phosichthyidae	Polymetme corythaeola	0,3					2,8	0,5
	Yarella blackfordi	72,6	15,4	3,3			2,0	21,9
Platytrichtidae	Barbantus curvifrons		0,2					0,2
	Maulisia microlepis			4,3				0,2
	Maulisia sp.	1,5		3,7				0,4
	Normichthys operosus			0,7				0,4

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		CPUE (Nº/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Nº/hora
Priacanthidae	Priacanthus arenatus					0,2		0,7
	Cottunculus thomsonii			0,7	3,5			0,2
Psychrolutidae	Cottunculus sp.		0,3					0,4
	Ebinania costaecanariae	1,5	0,3	0,7				0,3
	Psychrolutes sp.			0,3	0,5			0,4
Sciaenidae	Umbrina canariensis					56,0	87,5	36,0
Scombridae	Sarda sarda					0,2		0,7
	Scomber japonicus					2,7		1,0
	Scomber scombrus					0,2		0,7
Scombrobracidae	Scombrobrax heterolepis		0,2	1,0				0,7
Scorpaenidae	Pontinus kuhlii					258,3	417,6	168,4
	Scorpaena elongata					52,6	636,9	131,2
	Scorpaena normani					0,6		0,2
	Scorpaena notata					2,9		1,5
	Scorpaena stephanica					19,2	0,8	7,2
Searsidae	Searsidae	0,3						0,4
Sebastidae	Helicolenus dactylopterus	198,7				2383,2	#####	4929,7
	Trachyscorpia cristulata	2,5	0,2					0,4
Serranidae	Anthias anthias					1,3		0,5
	Serranus cabrilla					3,5		1,1
Serrivomeridae	Serrivomer beanii			1,7	0,5			0,2
Soleidae	Bathysolea polli			0,3				0,2
	Bathysolea profundicola						47,9	8,4
	Microchirus boscanion					1,9		0,7
	Synaptura lusitanica						1,2	0,2
Sparidae	Boops boops					25,9		9,5
	Dentex angolensis					16,0		5,9
	Dentex gibbosus					0,2		0,7
	Dentex macrophthalmus					48,0	33,3	156,2
	Dentex maroccanus					81,9		3,2
	Pagellus acarne					8,8		3,2
	Pagrus auriga					0,4		0,1
Sternoptychidae	Argyrolepecus aculeatus	1,3	0,7				0,4	0,3
	Argyrolepecus affinis	0,1		0,3				0,4
	Argyrolepecus olfersii	0,4		0,3				0,7
	Argyrolepecus sp.	0,3						0,4
	Polyipnus lanternatus	0,5						0,7
	Polyipnus polli	0,1		0,3				0,4
	Sternoptyx diaphana				0,5			0,2
	Sternoptyx sp.	0,1						0,2
Stomiidae	Astronesthes gemmifer		0,2					0,2
	Astronesthes sp.	0,3			0,5			0,5
	Borostomias elucens			0,7				0,4
	Borostomias sp.	0,6		0,3				0,2
	Chauliodus sloani	0,5	3,9	0,7	0,5			0,5
	Leptostomias haplocaulus	2,7	2,3	1,3	0,5		4,4	1,5
	Leptostomias sp.	0,8	6,7	0,3				0,8
	Malacosteus niger		0,2	0,7				0,5
	Photonectes sp.	0,3						0,5
	Stomias boa boa	1,8	1,3	11,3	8,5	0,2	17,1	5,3
	Stomias sp.	2,9	0,3	0,7	1,0			0,5

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		CPUE (N°/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	N°/hora
Synaphobranchidae	Simenchelys parasitica			0,3	1,0			0,5
	Synaphobranchus kaupii	0,2	0,9	3,0	95,5			5,4
Synodontidae	Saurida brasiliensis					1,1		0,4
Tetragonuridae	Tetragonurus cuvieri		0,5	1,0			0,4	0,2
Tetraodontidae	Sphoeroides pachygaster					7,3	17,1	28,9
Trachichthyidae	Gephyroberyx darwinii	0,7		0,7		5,1	22,4	4,7
	Hoplostethus cadenati	264,8	21,2				3,6	4,2
	Hoplostethus mediterraneus	2,1				143,7	24191,0	4771,4
Trichiuridae	Aphanopus carbo		35,4	1,7	0,5			4,3
	Trichiurus lepturus	0,1				21,3	4,4	8,7
Triglidae	Chelidonichthys gabonensis					0,4		0,1
	Lepidotrigla cadmani					1,7		0,6
	Lepidotrigla carolae					4,8		1,8
	Trigla lyra	0,4				2,7	4,8	1,9
Uranoscopidae	Uranoscopus polli					0,4		0,1
Zeidae	Zenopsis conchifera					53,9	232,0	6,6
	Zeus faber					15,5	0,8	55,6
Zoarcidae	Lycodes sp.		1,8	2,7	7,0			0,5
	Macronurus sp		0,3					0,4

PECES CONDRICTÍOS		CPUE (N°/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	N° Total
Centrophoridae	Centrophorus granulosus	1,0					1,6	0,4
	Centrophorus niaukang	0,1	0,3					0,5
	Centrophorus squamosus	1,7	3,0	0,7	0,5			0,6
	Deania calcea	12,5	184,3	1,0				21,2
	Deania profundorum	2,5	5,5					3,5
Chimaeridae	Chimaera monstrosa		0,5	4,0	2,0			0,3
	Hydrolagus affinis			0,7	4,0			0,2
	Hydrolagus mirabilis		5,4					0,6
Dalatiidae	Dalatias licha	0,4						0,5
Etmopteridae	Centroscyllium fabricii		3,7	79,7	2,0			4,7
	Etmopterus princeps		0,5	1,0	3,0			0,2
	Etmopterus pusillus	0,1						0,2
Hexanchidae	Hepranchias perlo						0,8	0,1
Rajidae	Dipturus oxyrinchus	0,1						0,2
	Raja miraletus					0,6		0,2
	Raja straeleni					3,2	7,6	2,5
	Rajella barnardi						0,4	0,7
	Rajella bathyphila		3,7					0,4
	Rajella bigelowi	0,3						0,4
	Rajella leopardus		5,7	2,0				0,6
	Rajella leucosticta						0,8	0,1
	Raja sp.	1,1	2,7	1,0				0,5
	Harriotta raleighana			2,3	6,0			0,3
	Rhinochimaera atlantica		1,4	6,0				0,5
	Galeus polli	12,2				53,7	346,4	82,3
Scyliorhinidae	Scyliorhinus canicula					13,3	0,8	5,5
	Scyliorhinus stellaris					0,6	1,2	0,4
	Apristurus sp.		15,8	5,3				1,9
Somniosidae	Apristurus sp. 2				5,0			0,2
	Centroscymnus coelolepis			34,0	3,0			1,9
Somniosidae	Centroscymnus cryptacanthus		2,7	1,0				0,3
	Centroselachus crepidater	17,1	53,5	72,7				11,9
	Scymnodon ringens	0,2		0,3				0,5
	Scymnodon squamulosus		2,8	4,7	0,5			0,6
	Torpedo torpedo					0,6		0,2
Torpedinidae	Torpedo sp					0,2		0,7

CRUSTÁCEOS		CPUE (Nº/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Nº/hora
Aristeidae	Aristeus antennatus	1,2	1,3	1,3				0,4
	Aristeus varidens	45,1	174,8	44,3				27,7
Benthescymnidae	Benthescymnus bartletti			24,7	5,5			1,5
Callianassidae	Callianassidae indet						0,4	0,7
Crangonidae	Metacrangon jacquetii	0,1		1,7				0,2
	Pontocaris lacazei	1,4				0,2	3,2	0,8
	Parapontophilus gracilis	1,6						0,2
Dorippidae	Dorippidae indet					0,2		0,7
Galatheididae	Munida rutlanti	1,4				189,0	84,4	78,0
	Munida sp.				0,5			0,2
	Munidopsis sp.		0,2	1,0				0,7
Geryonidae	Chaceon maritae	0,4						0,4
Glyphocrangonidae	Glyphocrangon longirostris				2,5			0,9
Goneplacidae	Goneplax rhomboides	0,7						1,0
	Goneplax sp.	0,3				0,6		0,2
Hippolythidae	Eualus gracilipes				0,5			0,2
Homolidae	Homola barbata						0,4	0,7
	Homola barbata					0,8	2,8	0,8
	Paromola cuvieri	0,2						0,2
Inachidae	Inachus angolensis					1,9		0,7
	Inachus sp.					1,0	1,6	0,6
	Macropodia gilsoni					0,8		0,3
	Macropodia sp.					1,1	0,4	0,5
Lithodidae	Lithodes ferox		0,2					0,2
	Neolithodes asperrimus			0,3	0,5			0,4
	Neolithodes grimaldii				0,5			0,2
	Paralomis africana		0,2					0,2
Gnatophausidae	Gnathophausia sp.	7,9	21,2	4,3	6,0			3,8
Majidae	Eurynome aspera					0,4		0,1
Nematocarcinidae	Nematocarcinus africanus	1636,2	0,3				526,4	322,3
Nephropidae	Nephropsis atlantica	0,1	0,3	0,3				0,7
Oplophoridae	AcanthePHYRA eximia			0,3	6,0			0,2
	AcanthePHYRA kingsleyi				1,5			0,5
	AcanthePHYRA pelagica	5,6	39,4	48,0	25,5			14,7
	AcanthePHYRA purpurea	1,8	4,6	0,3				0,7
	AcanthePHYRA sp.	1,0	6,0	1,0				0,8
	Notostomus auriculatus		0,2					0,2
	Oplophorus spinosus	0,1	0,3	0,3	0,5			0,9
	Systellaspis debilis	16,8	12,7	9,3	5,0		0,4	4,4
Palinuridae	Palinurus mauritanicus						4,7	0,8
Pandalidae	Heterocarpus grimaldii	0,4	1,3	2,0				1,2
	Plesionika brevipes						76,4	13,4
	Plesionika acanthonotus					0,2	36,0	6,4
	Plesionika carinata	91,4	1,5	2,0			66,8	24,8
	Plesionika edwardsii						0,8	0,1
	Plesionika heterocarpus					143,9	53,6	62,4
	Plesionika martia	2,8					2,4	0,8
Parthenodidae	Spinolambrus notialis					0,2		0,7
	Distolambrus maltzani					1,0		0,4
Pasiphaeidae	Glyphus marsupialis	38,7	373,9	22,3			2,0	46,3
	Pasiphaea multidentata	3,2	3,5	1,7	0,5			0,9
	Pasiphaea semispinosa	144,5					422,0	94,3
	Pasiphaea tarda			2,3	2,5			1,2

CRUSTÁCEOS		CPUE (N°/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	N°/hora
Pasiphaeidae	Psathyrocaris fragilis	3,5						4,2
Penaeidae	Parapenaeus longirostris	3,5				162,5	659,1	176,0
Polychelidae	Stereomastis sculpta	1,5	18,6	25,3	18,5			4,1
Portunidae	Bathynectes pipentus	0,5						0,7
	Bathynectes sp.						0,4	0,7
	Macropipus rugosus					5,3	21,2	5,7
	Macropipus sp						0,4	0,7
Scyllaridae	Scyllarus subarctus					3,2		1,2
Sergestidae	Sergestes grandis	0,5	0,8	0,3				0,2
	Sergestes henseni						2,4	0,4
	Sergestes sp.	0,8	0,3					0,1
	Sergestes sp2	0,3						0,4
	Sergestes splendens	0,3						0,4
	Sergia talismani	0,3						0,4
	Sergia robusta	32,6	1,2	1,7	1,5		0,4	4,9
Solenoceridae	Hymenopenaeus chacei	45,4	17,8	56,3	2,5		0,4	11,4
	Solenocera africana	1,4					45,2	8,1
	Solenocera membranacea						2,0	0,4
Squillidae	Squilla mantis					0,4		0,1
Xanthidae	Monodaeus couchi					0,4		0,1
Decapoda (Orden)	Caridea indet		0,4					0,4
Decapoda (Orden)	Decapoda indet						0,4	0,7
Decapoda (Orden)	Oxistomata indet					0,2		0,7

CEFALÓPODOS		CPUE (Nº/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Nº/hora
Alloposidae	Haliphron atlanticus	1,6	0,7	0,7				0,3
Ancistrocheiridae	Ancistrocheirus lesveuri	0,1		0,3			0,4	0,2
Brachioteuthidae	Brachioteuthis picta	0,3					0,4	0,2
	Brachioteuthis riisei	0,1	0,4					0,6
Chiroteuthidae	Chiroteuthis cf joubini			0,3				0,2
	Chiroteuthis sp		0,3					0,4
	Chiroteuthis sp.					0,2		0,7
	Chiroteuthis veranyi veranyi				0,5			0,2
Cranchidae	Cranchia scabra			0,3				0,2
	Cranchiidae		1,4					0,2
	Galiteuthis armata			0,3				0,2
	Leachia atlantica				0,5			0,2
	Liocranchia reinhardti		0,3					0,4
	Teuthowenia megalops		0,7					0,7
Enoploteuthidae	Abralia veranyi					4,8	17,2	4,8
Histioteuthidae	Histioteuthidae indet		0,4					0,4
	Histioteuthis sp.	1,1	0,3	0,3				0,2
	Histioteuthis corona	0,2						0,2
Loliginidae	Alloteuthis africana					11,5		4,7
	Alloteuthis sp.					1,3		0,5
	Alloteuthis subulata					66,9		24,6
	Loligo vulgaris					13,5		5,0
Octopodidae	Bathypolipus sp.						2,4	0,4
	Bathypolypus arcticus			0,3				0,2
	Bathypolypus valdiviae	0,3						0,4
	Benthoctopus cf ergasticus		0,2					0,2
	Benthoctopus ergasticus	2,3	2,8	2,0				0,8
	Benthoctopus sp.	0,1	0,5					0,7
	Graneledone cf verrucosa			0,3				0,2
	Octopus macropus	0,1						0,2
	Octopus vulgaris					3,4	1,2	1,5
Octopoteuthidae	Octopoteuthis sicula		0,3					0,4
	Octopoteuthis sicula	1,2	1,5		0,5			0,3
Ommastrephidae	Illex coindetii	0,3				13,4	2,8	38,6
	Todarodes sagittatus	15,8	21,4	0,7	1,0	0,6	26,8	9,5
	Todaropsis eblanae	1,1	0,2			64,2	1,4	25,6
Onychoteuthidae	Onychoteuthidae		0,5					0,6
	Ancistroteuthis lichtensteini		0,3			0,2		0,2
	Moroteuthis aequatorialis	0,1						0,2
	Onychoteuthis banksii	0,5	0,3					0,2
Opisthoteuthidae	Opisthoteuthis agassizii	0,4	1,7	1,3	0,5			0,3
Sepiidae	Sepia bertheloti					2,9		1,5
	Sepia elegans					25,5	64,6	2,7
	Sepia orbignyana					0,4		0,1
Sepiolidae	Neorossia caroli	0,1	0,8	0,3		0,2	1,2	0,4
	Rosiinae		0,2					0,2
Teuthoidea	Teuthoidea			0,3				0,2
Vampyroteuthidae	Vampyroteuthis infernalis	0,2		0,3	0,5			0,6

OTROS INVERTEBRADOS		CPUE (N°/hora)						
Phylum	Clase	A	B	C	D	E	F	N°/hora
Annelida	Polychaeta	0,8	1,5	21,7		2751,6	593,2	1119,2
Bryozoa	Bryozoa	0,2	0,8			888,4	17,6	33,5
Cnidaria	Actiniaria	5,5	5,2	1,0	3,5	1,9	3,8	1,9
	Alcyonaria					7,3		25,9
	Gorgonaria	0,3				44,8	35,6	22,8
	Hydrozoa	7,9	6,8	12,0	4,0	287,2	37,2	114,9
	Pennatularia	1,0	1,2		0,5	0,8	45,6	8,6
	Scleractinia					0,4		0,1
	Scyphozoa		0,2					0,2
	Zoantharia	0,4			0,5	0,2		0,1
Chordata	Ascidacea					11,9		4,8
Crustacea	Amphipoda			0,7	0,5	6,5	5,6	3,4
	Cirripedia		9,7	15,7	2,0			1,9
	Decapoda	0,3			0,5	3,9	0,4	1,5
	Euphausiacea			0,7		8,4		3,1
	Isopoda					1,0		0,4
	Lophogastrida			0,7				0,4
	Tanaidacea					0,8		0,3
Echinodermata	Astroidea	0,6	0,2		2,0	0,6		0,4
	Crinoidea					7,6	381,6	69,8
	Echinoidea	0,3	4,5	0,3	2,0	12,4	13,8	7,6
	Holothuroidea		14,6	3585,3	65,0	2,7	28,8	198,6
	Ophiuroidea	1,9	149,9	6,0	6,0	162,5	55,4	86,2
Entoprocta	Entoprocta		0,2					0,2
Mollusca	Bivalvia			1,7	3,0	7,4		3,4
	Opisthobranchia					2,5	2,0	1,3
	Prosobranchia	0,2			0,5	5,9	31,2	7,7
Nemertea	Nemertea		0,3			2,3	0,4	0,9
Porifera	Demospongia	0,2				319,2	433,4	193,7
Pycnogonida	Pycnogonida	0,1	1,8	0,3	7,5	5,0	2,8	2,9

PECES OSTEICTÍOS		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Acropomatidae	Synagrops bellus					0,2	0,4	0,1
	Synagrops microlepis	0,7				136,9	4,2	57,5
Albulidae	Pterothrissus belloci	1,0				13,0	16,4	64,5
Alepocephalidae	Alepocephalus agassizii				29,5			1,4
	Alepocephalus australis		0,9					0,9
	Alepocephalus bairdii		566,3	5,3				59,9
	Alepocephalus productus		4,7	16,6	8,0			3,9
	Alepocephalus rostratus	0,4	19,7	5,8				4,1
	Bathytroctes microlepis				0,3			0,1
	Conocara macropteron			0,7	4,2			0,2
	Conocara murrayi				2,8			1,0
	Conocara sp.		0,7					0,8
	Leptoderma macrops		0,1	0,7				0,5
	Leptoderma sp.				0,4			0,1
	Narcetes stomias				0,9			0,3
	Rouleina attrita		0,5	2,6	12,0			0,6
	Talismania homoptera			2,3				0,1
	Talismania mekistonema			0,5				0,3
	Talismania sp.			1,3				0,7
	Xenodermichthys copei	0,3	4,2	0,3			0,2	0,6
Anoplogasteridae	Anoplogaster cornuta			0,3				0,2
Ariommatidae	Ariomma bondi					1,8		0,7
Astronesthidae	Astronesthes richardsoni	0,2	0,7		0,1			0,1
Ateleopodidae	Guentherus altivela	1,8					0,7	0,4
	Ijimaia loppei	0,4	0,6					0,1
Aulopidae	Aulopus cadenati					4,8		1,8
Bathylagidae	Bathylagus euryops				0,3			0,2
Bathysauridae	Bathysaurus ferox				4,2			0,1
Berycidae	Beryx splendens	0,1				0,1		0,7
Blenniidae	Blenius normani					0,2		0,8
Bothidae	Arnoglossus imperialis					0,1		0,4
	Arnoglossus laterna					0,4		0,1
	Monolene microstoma					0,3		0,1
Bramidae	Brama brama						2,3	0,4
Bythitidae	Brotula barbata					0,3	8,2	2,5
	Cataetx laticeps			3,9				0,3
Callionymidae	Synchiropus phaeton					0,4		0,2
Caproidae	Antigonia capros					31,2		11,6
	Capros aper					5,8	2,7	21,9
Carangidae	Caranx ronchus					0,2		0,4
	Trachurus trachurus					1,2	35,4	4,3
	Trachurus trecae					22,5	7,6	83,8
Caristiidae	Platyberyx opalescens	0,5			0,1		0,8	0,3
Centracanthidae	Spicara alta					13,9		5,1
Centriscidae	Macroramphosus scolopax					0,1		0,5
Centrolophidae	Centrolophus niger	0,9	0,3					0,5
	Hyperoglyphe moselii						0,1	0,2
	Schedophylus pamarco					0,1		0,4
Cepolidae	Cepola macrophtalma					0,7		0,3
Ceratiidae	Cryptopsaras couesii	0,2						0,3
Chaunacidae	Chaunax pictus	0,2					0,4	0,4
Chiasmodontidae	Chiasmodon niger			0,2				0,9

PECES OSTEICTIOS (contin.)		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Chlorophthalmidae	Chlorophthalmus agassizi	0,3				25,2	85,5	24,3
	Parasudis freserbrunneri						0,2	0,4
Citharidae	Citharus linguatula					0,1		0,4
Clupeidae	Sardina pilchardus					1,6		0,6
	Sardinella aurita					0,1		0,5
Colocongridae	Coloconger cadenati	0,3						0,4
Congridae	Bathyroconger vicinus	0,4	6,2	3,2				0,8
	Conger conger	0,9					18,5	3,3
	Japonoconger africanus	6,3						0,8
	Japonoconger sp	2,3						0,3
	Paraconger notialis						0,2	0,3
Cynoglossidae	Symphurus ligulatus	0,2						0,3
Diceratiidae	Bufoeratiias wedli		0,1					0,1
	Phrynichthys wedli	0,5	0,3	0,1				0,4
Diretmidae	Diretmichthys parini		0,2					0,2
Emmelichthyidae	Erythrocles monodi					0,4		0,1
Engraulidae	Engraulis encrasicolus					0,9		0,3
Epigonidae	Epigonus constanciae	0,7				0,2	8,7	0,2
	Epigonus denticulatus	0,5					0,7	0,1
Fistulariidae	Fistularia petimba					0,6		0,2
Gempylidae	Gempilus serpens	0,8						1,0
	Ruvettus pretiosus						0,9	0,2
Gobiidae	Gobiidae					0,7	0,8	0,3
Gonosmatidae	Diplophos taenia					0,4		0,1
Halosauridae	Aldrovandia oleosa			0,1	0,2			0,7
	Halosauropsis macrochir				0,3			0,1
	Halosaurus guentheri	0,4	1,0	0,6				0,2
	Halosaurus johnsonianus	0,6	0,2	2,7				0,2
	Halosaurus ovenii	2,4	4,5	4,6	0,4			1,1
Himantolophidae	Hymantolophus sp.				0,2			0,6
Howellidae	Howella sherborni		0,2					0,2
Ipnopidae	Bathypteroio dubius	0,8	0,2	1,2	0,2			1,0
Liparidae	Liparidae				0,3			0,7
	Paraliparis sp.	0,2		0,7	0,6		0,8	0,4
Lophiidae	Lophiodes kempfi						4,3	0,8
	Lophius vaillanti	6,9	1,4			0,2	3,9	0,2
Macrouridae	Bathygadus favosus	0,5			0,1			0,4
	Bathygadus melanobranchus	0,4	1,6					0,2
	Cetonus globiceps				0,6			0,2
	Coelorinchus coelorhincus	0,8				0,3	1,3	0,3
	Coryphaenoides guentheri			0,3	17,4			0,6
	Coryphaenoides			0,4	2,4			0,1
	Coryphaenoides paramarshalli			45,9	37,0			0,5
	Gadomus dispar		0,5	0,9				0,4
	Gadomus longifilis			0,3				0,2
	Hymenocephalus italicus	0,7					0,2	0,5
	Malacocephalus laevis	0,2						0,3
	Malacocephalus occidentalis	0,9				1,9	5,9	1,5
	Nezumia aequalis	0,9					1,1	0,2
	Nezumia duodecim	0,7	2,5	3,8				0,5
	Nezumia micronychodon	5,3	37,4	16,8				5,5
	Nezumia sclerorhynchus	5,7						0,8
	Nezumia sp.			0,3				0,1

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Macrouridae	Odontomacrus murrayi	0,3						0,4
	Trachyrincus scabrus	22,5	32,2					6,5
Malacanthidae	Branchiostegus semifaciatus					0,4		0,1
Melamphidae	Poromitra crassiceps		0,8					0,8
	Poromitra megalops				0,4			0,1
	Scopelogadus beanii		0,1	0,1	0,1			0,3
Melanocetidae	Melanocetus johnsonii			0,4	0,2			0,9
Melanonidae	Melanonus zugmayeri	0,2	0,1	0,1	0,4			0,3
Merlucciidae	Merluccius polli	42,2	3,3			95,3	527,6	136,7
	Merluccius senegalensis	1,0				113,4	113,7	61,9
Moridae	Gadella imberbis	0,3	0,1				0,4	0,6
	Gadella maraldi	1,0	0,1					0,3
	Gadella svetovidovi						0,3	0,5
	Laemonema yarrellii	6,7					11,6	3,0
	Lepidion sp.					0,4		0,1
	Mugil capurii					1,1		0,4
Myctophidae	Diaphus sp.	0,3	0,2				0,6	0,2
	Lampadena sp.	0,2	0,4					0,6
	Lampanyctus sp.	0,1	0,2	0,2	0,2			0,7
	Myctophidae	0,9	0,8		0,2	0,2	0,1	0,3
	Notoscopelus resplendens	0,4	0,3					0,8
	Notoscopelus sp.						0,4	0,6
Nemichthyidae	Avocettina infans		0,8				0,4	0,2
	Nemichthys curvirostris	0,4				0,3	0,8	0,3
	Nemichthys scolopaceus	0,5	0,8	0,5	0,4	0,6	1,0	0,2
Neoscopelidae	Neoscopelus macrolepidotus			0,3				0,1
Notacanthidae	Notacanthus bonaparte	0,2	0,6	0,8	0,1			0,1
	Notacanthus chemnitzii				1,1			0,4
Ogcocephalidae	Dibranchius atlanticus		0,7					0,7
Oneirodidae	Oneirodes sp.	0,2						0,3
	Oneirodidae				0,2			0,6
Ophichthidae	Echelus myrus	0,2					16,4	2,9
	Mystriophis crosnieri					0,7	17,8	3,4
	Ophisurus serpens						0,5	1,0
Ophidiidae	Bassozetus normalis				0,5			0,1
	Dicrolene introniger	0,4	0,5	6,6	0,3			0,4
	Holcomycteronus squamosus				0,2			0,6
	Lampogrammus exutus	0,2						0,4
	Lampogrammus sp.				0,1			0,5
	Luciobrotula nolfi		0,2					0,2
	Monomitopus metriostoma		0,3	0,4				0,2
	Ophidiidae		0,2		0,9			0,3
	Ophidion barbatum					0,4	0,1	0,5
Paralepididae	Paralepididae	0,1	0,9					0,1
Paralichthyidae	Scyrium micrurum					0,2		0,9
Percophidae	Bembros cadenati					0,7		0,3
Peristediidae	Peristedion cataphractum					0,3	0,3	0,7
Phosichthyidae	Polymetme corythaeola	0,2					0,9	0,2
	Yarella blackfordi	1,5	1,0	0,2			0,1	1,2
Platyroctidae	Barbatus curvifrons		0,1					0,2
	Maulisia microlepis			0,5				0,3
	Maulisia sp.	0,8		0,2				0,3
	Normichthys operosus			0,1				0,6

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Priacanthidae	Priacanthus arenatus					0,6		0,2
	Cottunculus thomsonii			0,2	0,7			0,3
Psychrolutidae	Cottunculus sp.		0,1					0,1
	Ebinania costaecanariae	0,1	0,2	0,9				0,9
	Psychrolutes sp.			1,4	3,0			0,2
Sciaenidae	Umbrina canariensis					2,6	10,0	2,5
Scombridae	Sarda sarda					0,8		0,3
	Scomber japonicus					0,5		0,2
	Scomber scombrus					0,1		0,5
Scombrobracidae	Scombrobrax heterolepis		0,1	0,3				0,1
Scorpaenidae	Pontinus kuhlii					25,5	72,0	22,3
	Scorpaena elongata					21,6	412,5	8,3
	Scorpaena normani					0,4		0,1
	Scorpaena notata					0,4		0,2
	Scorpaena stephanica					0,4	0,3	1,5
Searsidae	Searsidae	0,5						0,7
Sebastidae	Helicolenus dactylopterus	9,6				14,6	2249,4	434,5
	Trachyscorpia cristulata	0,8	0,2					0,1
Serranidae	Anthias anthias					0,4		0,1
	Serranus cabrilla					0,4		0,1
Serrivomeridae	Serrivomer beanii			0,9	0,7			0,7
Soleidae	Bathysolea polli			0,1				0,6
	Bathysolea profundicola						2,2	0,4
	Microchirus boscanion					0,3		0,9
	Synaptura lusitanica						0,3	0,6
Sparidae	Boops boops					0,2		0,8
	Dentex angolensis					5,7		2,7
	Dentex gibbosus					0,1		0,5
	Dentex macrophthalmus					66,2	15,7	27,7
	Dentex maroccanus					0,6		0,2
	Pagellus acarne					3,5		1,3
	Pagrus auriga					0,6		0,2
Sternoptychidae	Argyropelecus aculeatus	0,5	0,1				0,2	0,1
	Argyropelecus affinis	0,4		0,2				0,2
	Argyropelecus olfersii	0,1		0,3				0,2
	Argyropelecus sp.	0,4						0,5
	Polyipnus lanternatus	0,1						0,1
	Polyipnus polli	0,3		0,3				0,6
	Sternoptyx diaphana				0,2			0,5
	Sternoptyx sp.	0,4						0,5
Stomiidae	Astronesthes gemmifer		0,4					0,4
	Astronesthes sp.	0,2			0,5			0,5
	Borostomias elucens			0,3				0,1
	Borostomias sp.	0,9		0,1				0,3
	Chauliodus sloani	0,2	0,5	0,3	0,5			0,7
	Leptostomias haplocaulus	0,4	0,9	0,1	0,3		0,2	0,2
	Leptostomias sp.	0,7	0,2	0,1				0,2
	Malacosteus niger		0,2	0,2				1,0
	Photonectes sp.	0,5						0,7
	Stomias boa boa	0,3	0,2	0,6	0,4	0,1	0,2	0,1
	Stomias sp.	0,4	0,2	0,6	0,7			0,6

PECES OSTEICTÍOS (contin.)		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Synaphobranchidae	Simenchelys parasitica			0,5	0,4			0,2
	Synaphobranchus kaupii	0,2	0,9	6,9	26,5			1,3
Synodontidae	Saurida brasiliensis					0,1		0,4
Tetragonuridae	Tetragonurus cuvieri		0,1	0,2			0,7	0,3
Tetraodontidae	Sphoeroides pachygaster					36,2	2,0	15,2
Trachichthyidae	Gephyroberyx darwinii	1,7		0,5		0,1	9,4	1,6
	Hoplostethus cadenati	39,2	4,6				0,2	6,7
	Hoplostethus mediterraneus	0,9				55,0	2692,2	5,4
Trichiuridae	Aphanopus carbo		2,6	11,8	0,7			0,3
	Trichiurus lepturus	0,9				9,0	3,4	3,9
Triglidae	Chelidonichthys gabonensis					0,2		0,8
	Lepidotrigla cadmani					0,2		0,7
	Lepidotrigla carolae					0,7		0,2
	Trigla lyra	0,2				0,3	0,4	0,2
Uranoscopidae	Uranoscopus polli					0,2		0,8
Zeidae	Zenopsis conchifera					6,5	19,9	57,7
	Zeus faber					7,4	0,8	26,7
Zoaridae	Lycodes sp.		0,3	0,8	2,4			0,1
	Macronurus sp		0,9					0,9

PECES CONDRICTÍOS		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Centrophoridae	Centrophorus granulosus	3,2					2,5	0,1
	Centrophorus niaukang	0,1	3,2					0,4
	Centrophorus squamosus	4,2	6,5	2,7	0,3			1,4
	Deania calcea	11,7	2,8	3,4				2,4
	Deania profundorum	18,2	0,6					3,9
Chimaeridae	Chimaera monstrosa		1,1	6,5	1,3			0,5
	Hydrolagus affinis			0,2	11,0			0,4
	Hydrolagus mirabilis		1,6					0,2
Dalatiidae	Dalatias licha	0,3						0,4
Etmopteridae	Centroscyllium fabricii		7,4	54,3	0,4			0,5
	Etmopterus princeps		0,8	1,6	1,6			0,3
	Etmopterus pusillus	0,2						0,3
Hexanchidae	Heptranchias perlo						4,0	0,7
Rajidae	Dipturus oxyrinchus	5,0						0,7
	Raja miraletus					0,6		0,2
	Raja straeleni					0,9	18,3	5,1
	Rajella barnardi						1,4	0,2
	Rajella bathyphila		1,4					0,1
	Rajella bigelowi	0,9						0,1
	Rajella leopardus		2,4	2,3				0,4
	Rajella leucosticta						0,1	0,2
	Raja sp.	0,5	2,7	0,6				0,4
	Rhinochimaera atlantica		6,5	18,3				1,6
	Galeus polli	0,2				8,7	51,3	1,3
Scyliorhinidae	Scyliorhinus canicula					0,8	0,5	2,0
	Scyliorhinus stellaris					0,3	0,3	0,3
	Apristurus sp.		1,2	2,5				1,4
Somniosidae	Apristurus sp. 2				1,2			0,4
	Centroscymnus coelolepis			98,8	8,6			5,5
	Centroscymnus cryptacanthus		5,6	2,9				0,7
	Centroselachus crepidater	4,4	65,0	18,8				16,3
	Scymnodon ringens	0,4		1,0				0,8
	Scymnodon squamulosus		2,5	7,6	0,8			0,7
Torpedinidae	Torpedo torpedo					0,1		0,5
	Torpedo sp					0,3		1,0

CRUSTÁCEOS		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Aristeidae	Aristeus antennatus	0,1	0,2	0,3				0,5
	Aristeus varidens	0,3	2,2	0,8				0,3
Benthescymidae	Benthescymus bartletti			0,2	0,5			0,7
Callianassidae	Callianassidae indet						0,4	0,7
Crangonidae	Metacrangon jacquetii	0,3		0,2				0,1
	Pontocaris lacazei	0,1				0,2	0,2	0,5
	Parapontophilus gracilis	0,1						0,2
Dorippidae	Dorippidae indet					0,4		0,1
Galatheididae	Munida rutlanti	0,9				2,4	0,5	1,0
	Munida sp.				0,5			0,2
	Munidopsis sp.		0,2	0,1				0,7
Geryonidae	Chaceon maritae	0,7						1,0
Glyphocrangonidae	Glyphocrangon longirostris				0,3			0,1
Goneplacidae	Goneplax rhomboides	0,7						1,0
	Goneplax sp.	0,2				0,1		0,7
Hippolythidae	Eualus gracilipes				0,2			0,5
Homolidae	Homola barbata						0,2	0,3
	Homola barbata					0,3	0,6	0,2
	Paromola cuvieri	0,2						0,2
Inachidae	Inachus angolensis					0,3		0,8
	Inachus sp.					1,0	0,2	0,6
	Macropodia gilsoni					0,6		0,2
	Macropodia sp.					1,0	0,4	0,4
Lithodidae	Lithodes ferox		0,2					0,2
	Neolithodes asperrimus			1,0	0,8			0,7
	Neolithodes grimaldii				0,8			0,3
	Paralomis africana		0,5					0,5
Gnatophausidae	Gnathophausia sp.	0,7	0,3	0,5	0,2			0,4
Majidae	Eurynome aspera					0,6		0,2
Nematocarcinidae	Nematocarcinus africanus	6,2	0,1				2,3	1,3
Nephropidae	Nephropsis atlantica	1,0	0,1	0,1				0,3
Oplophoridae	AcanthePHYRA eximia			0,1	0,7			0,3
	AcanthePHYRA kingsleyi				0,4			0,1
	AcanthePHYRA pelagica	0,1	0,1	0,2	0,7			0,4
	AcanthePHYRA purpurea	0,5	0,1	0,2				0,2
	AcanthePHYRA sp.	0,3	0,1	0,4				0,2
	Notostomus auriculatus		0,3					0,4
	Oplophorus spinosus	0,1	0,5	0,7	0,5			0,1
	Systellaspis debilis	0,3	0,2	0,1	0,6		0,4	0,6
Palinuridae	Palinurus mauritanicus						1,6	0,3
Pandalidae	Heterocarpus grimaldii	0,6	0,3	0,3				0,2
	Plesionika brevipes						1,0	0,2
	Plesionika acanthonotus					0,6	0,2	0,2
	Plesionika carinata	0,2	0,4	0,4			0,9	0,4
	Plesionika edwardsii						0,3	0,5
	Plesionika heterocarpus					0,3	0,1	0,1
	Plesionika martia	0,2					0,7	0,3
Parthenodidae	Spinolambrus notialis					0,2		0,7
	Distolambrus maltzani					1,0		0,4
Pasiphaeidae	Glyphus marsupialis	0,5	8,2	0,5			0,2	1,0
	Pasiphaea multidentata	0,1	0,2	0,6	0,2			0,3
	Pasiphaea semispinosa	0,1					0,5	0,1
	Pasiphaea tarda			0,8	0,9			0,4

CRUSTÁCEOS		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Pasiphaeidae	Psathyrocaris fragilis	0,1						0,2
Penaeidae	Parapenaeus longirostris	0,4				1,3	5,9	1,5
Polychelidae	Stereomastis sculpta	0,1	0,6	0,4	0,2			1,0
Portunidae	Bathynectes pipentus	0,5						0,7
	Bathynectes sp.						0,4	0,7
	Macropipus rugosus					0,8	0,1	0,4
	Macropipus sp						0,4	0,7
Scyllaridae	Scyllarus subarctus					0,2		0,6
Sergestidae	Sergestes grandis	0,3	0,5	0,2				1,0
	Sergestes henseni						0,2	0,3
	Sergestes sp.	0,4	0,1					0,2
	Sergestes sp2	0,8						1,0
	Sergestes splendens	0,6						0,9
	Sergia talismani	0,3						0,4
	Sergia robusta	0,4	0,4	0,2	0,3		0,4	0,6
Solenoceridae	Hymenopenaeus chacei	0,6	0,4	0,2	0,8		0,4	0,2
	Solenocera africana	0,4					0,3	0,5
	Solenocera membranacea						0,2	0,3
Squillidae	Squilla mantis					0,1		0,4
Xanthidae	Monodaeus couchi					0,8		0,3
Decapoda (Orden)	Caridea indet		0,5					0,4
Decapoda (Orden)	Decapoda indet						0,4	0,7
Decapoda (Orden)	Oxistomata indet					0,4		0,1

CEFALÓPODOS		CPUE (Kg/hora)						
Familia	Especie	A	B	C	D	E	F	Kg/hora
Alloposidae	Haliphron atlanticus	1,5	0,6	0,1				0,3
Ancistrocheiridae	Ancistrocheirus lesveuri	0,6		0,2			0,2	0,1
Brachioteuthidae	Brachioteuthis picta	0,1					0,1	0,4
	Brachioteuthis riisei	0,1	0,5					0,6
Chiroteuthidae	Chiroteuthis cf joubini			0,5				0,2
	Chiroteuthis sp.		0,3					0,3
	Chiroteuthis sp.					0,1		0,4
	Chiroteuthis veranyi veranyi				0,6			0,2
Cranchidae	Cranchia scabra			0,3				0,2
	Cranchiidae		0,6					0,6
	Galiteuthis armata			0,2				0,9
	Leachia atlantica				0,3			0,2
	Liocranchia reinhardti		0,2					0,2
	Teuthowenia megalops		0,6					0,7
	Enoploteuthidae					0,6	0,8	0,2
Histiotteuthidae	Histiotteuthidae indet		0,9					0,9
	Histiotteuthis sp.	0,8	0,5	0,9				0,2
	Histiotteuthis corona	0,8						0,2
Loliginidae	Alloteuthis africana					0,9		0,3
	Alloteuthis sp.					0,5		0,2
	Alloteuthis subulata					0,2		0,7
	Loligo vulgaris					0,8		0,3
Octopodidae	Bathypolipus sp.						0,5	0,9
	Bathypolypus arcticus			0,3				0,2
	Bathypolypus valdiviae	0,7						0,1
	Benthoctopus cf ergasticus		0,6					0,6
	Benthoctopus ergasticus	0,8	0,6	1,9				0,2
	Benthoctopus sp.	0,3	0,1					0,1
	Graneledone cf verrucosa			0,6				0,3
	Octopus macropus	0,3						0,4
	Octopus vulgaris					2,3	0,1	0,9
	Octopoteuthis sicala		0,1					0,1
Ommastrephidae	Octopoteuthis sicala	0,5	0,6		0,8			0,2
	Illex coindetii	0,4				1,8	0,4	0,7
	Todarodes sagittatus	14,2	5,9	0,3	0,5	0,3	15,6	5,6
Onychoteuthidae	Todaropsis eblanae	0,2	0,5			2,6	0,3	0,1
	Onychoteuthidae		0,3					0,3
	Ancistroteuthis lichtensteini		0,1			0,3		0,2
	Moroteuthis aequatorialis	0,2						0,2
Opisthoteuthidae	Onychoteuthis banksii	0,1	0,2					0,3
	Opisthoteuthis agassizii	0,9	0,5	0,8	0,4			0,4
Sepiidae	Sepia bertheloti					0,3		0,2
	Sepia elegans					0,4	1,2	0,4
	Sepia orbignyana					0,5		0,2
Sepiolidae	Neorossia caroli	0,7	0,1	0,1		0,2	0,4	0,4
	Rosiinae		0,1					0,1
Teuthoidea	Teuthoidea			0,2				0,1
Vampyroteuthidae	Vampyroteuthis infernalis	0,9		0,4	0,9			0,5

OTROS INVERTEBRADOS		CPUE (Kg/hora)						
Phylum	Clase	A	B	C	D	E	F	Total Kg/hora
Annelida	Polychaeta	0,3	0,7	0,2		1,4	0,2	0,6
Bryozoa	Bryozoa	0,2	0,3			0,2	0,6	0,5
Cnidaria	Actiniaria	0,2	0,5	0,2	0,9	0,1	0,5	0,9
	Alcyonaria					0,5		0,2
	Gorgonaria	0,2				0,2	0,1	0,8
Cnidaria	Hydrozoa	0,5	0,1	0,4	0,2	0,6	0,2	0,3
	Pennatularia	1,0	0,1		0,1	0,8	0,2	0,8
	Scleractinia					0,4		0,1
	Scyphozoa		0,2					0,2
	Zoantharia	0,4			0,2	0,2		0,2
Chordata	Ascidiacea					0,2		0,8
Crustacea	Amphipoda			0,7	0,5	0,2	0,3	0,2
	Cirripedia		0,5	0,9	0,4			0,1
	Decapoda	0,2			0,3	0,8	0,8	0,3
	Euphausiacea			0,7		0,1		0,5
	Isopoda					0,6		0,2
	Lophogastrida			0,7				0,4
	Tanaidacea					0,2		0,7
Echinodermata	Asteroidea	0,5	0,2		0,3	0,1		0,1
	Crinoidea					0,5	0,3	0,7
	Echinoidea	0,6	0,6	0,3	0,7	0,1	0,9	0,6
	Holothuroidea		39,2	232,2	9,9	0,4	0,1	16,7
	Ophiuroidea	0,6	0,7	0,1	0,1	0,2	0,4	0,1
Entoprocta	Entoprocta		0,2					0,2
Mollusca	Bivalvia			0,1	0,2	0,3		0,1
	Opisthobranchia					0,7	0,3	0,3
	Prosobranchia	0,3			0,5	0,3	0,1	0,4
Nemertea	Nemertea		0,2			0,3	0,4	0,9
Porifera	Demospongia	0,2				0,3	0,3	0,2
Pycnogonida	Pycnogonida	0,1	0,5	0,3	0,7	0,4	0,2	0,2